



**SISTEM INFORMASI SPESIFIKASI KUALITAS JAMUR TIRAM
MENGUNAKAN METODE *PROMETHEE***

SKRIPSI

Oleh

Nila Arrum Fitria Sari

NIM 132410101033

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER**

2020



**SISTEM INFORMASI SPESIFIKASI KUALITAS JAMUR TIRAM
MENGUNAKAN METODE *PROMETHEE***

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Universitas
Jember dan mendapat gelar Sarjana Komputer

Oleh

Nila Arrum Fitria Sari

NIM 132410101033

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER**

2020

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya untuk mempermudah dan melancarkan dalam mengerjakan skripsi.
2. Rasulullah SAW.
3. Ibunda Sutasminah dan Ayahanda Sudaryono yang memberikan motivasi serta doa.
4. Seluruh dosen Fakultas Ilmu komputer Universitas Jember.
5. Sahabatku Ainur Rohmah Nurfarokah, keluarga Cendana, Sasa yang telah mendampingi, membantu, memberi semangat, serta doa selama mengerjakan skripsi.
6. Teman-teman Intention yang juga memberi semangat serta motivasi untuk terus berjuang dalam mengerjakan skripsi.
7. Almamater Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

MOTO

“Kesabaran itu ada dua macam” sabar atas sesuatu yang tidak kamu ingin dan sadar menahan diri dari sesuatu yang ini kamu ingini ”¹

¹ Ali bin Abi Thalib

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nila Arrum Fitria Sari

NIM : 132410101033

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram Menggunakan Metode *Promethee* ”, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 17 November 2020

Yang menyatakan,

Nila Arrum Fitria Sari

NIM 132410101033

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI SPESIFIKASI KUALITAS JAMUR TIRAM
MENGUNAKAN METODE *PROMETHEE***

Oleh :

Nila Arru Fitria Sari

NIM 132410101033

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom.

Dosen Pembimbing Pendamping : M. Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom.

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram Menggunakan Metode *Promethee*”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal :

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom.
NIP. 196704201992011001

M. Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom.
NIP 198101232010121003

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi berjudul “Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram Menggunakan Metode *Promethee*”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal :

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji :

Penguji I,

Penguji II,

Yanuar Nurdiansyah, ST., M.Cs.

NIP. 198201012010121004

Qurrota A’yuni Ar Ruhimat, S.Pd., MSc.

NIP. 760018029

Mengesahkan

Ketua Fakultas Ilmu Komputer

Prof. Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom.

NIP. 196704201992011001

RINGKASAN

Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram Metode *Promethee*; Nila Arrum Fitria Sari, 132410101033; 2020, 172 HALAMAN; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Jamur tiram dengan nama latin *Pleurotus ostreatus* adalah salah satu dari beberapa jenis jamur yang dapat dikonsumsi sebagai bahan pangan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Adapun ciri-ciri umum yang dapat kita temukan pada jamur tiram, antara lainnya yaitu tubuh jamur berwarna putih hingga kecoklatan muda, memiliki tudung yang berbentuk setengah lingkaran menyerupai cangkang tiram dengan bagian tengah yang agak cekung. Jamur tiram adalah tanaman yang tidak mempunyai klorofil namun memiliki spora untuk berkembangbiak dan tumbuh, sehingga jamur tiram membutuhkan organisme lain yang telah mati sebagai makanan. Pada beberapa tahun ini menjadi cukup terkenal dikalangan masyarakat karena cita rasanya yang unik dan harganya terjangkau untuk semua kalangan masyarakat, sehingga tidak heran jika banyak bermunculan petani atau pengusaha jamur tiram.

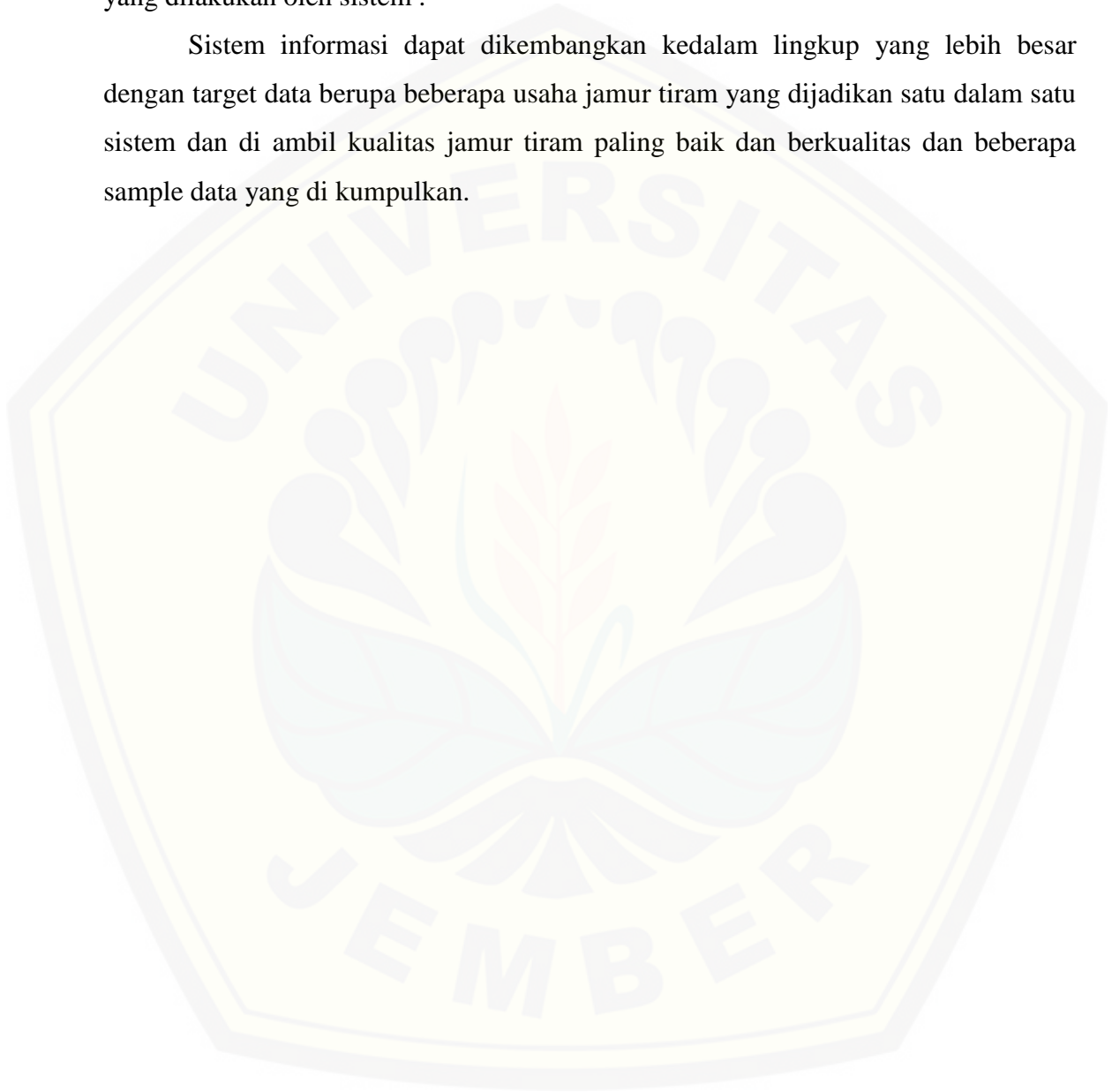
Masalah yang sering dihadapi oleh pengusaha mikro rumahan maupun kemitraan budidaya jamur tiram adalah kurangnya pengetahuan tentang spesifikasi jamur yang baik untuk dijadikan sebagai pengetahuan dasar cara budidaya jamur tiram sedangkan permintaan pasar dalam negeri maupun luar negeri semakin bertambah. Menurut Yustria Handika Seire dan Adi Widarma (2019) menjelaskan bahwa kondisi yg terjadi pada para petani budidaya jamur tiram putih ketika mengikuti pelatihan-pelatihan mengenai kualitas jamur tiram putih.

Hasil daripada penelitian ini adalah sebuah program aplikasi sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram menggunakan metode *promethee* yang berbasis *website*. Dengan perhitungan metode *promethee* tersebut dapat ditentukan hasil spesifikasi jamur tiram yang baik untuk diproduksi dan siap di distribusikan.

Penerapan metode *Promethee* pada sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram “SI Jamur Tiram” ini mengimplementasikan konsep “*one click button*” dimana

dalam sistem ini melakukan perhitungan nilai dengan kompleks dengan penanda beberapa jalur. Jalur-jalur tersebut meliputi jalur data sukses dan penanganan *error* yang dilakukan oleh sistem .

Sistem informasi dapat dikembangkan kedalam lingkup yang lebih besar dengan target data berupa beberapa usaha jamur tiram yang dijadikan satu dalam satu sistem dan di ambil kualitas jamur tiram paling baik dan berkualitas dan beberapa sample data yang di kumpulkan.



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram Menggunakan Metode *Promethee*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

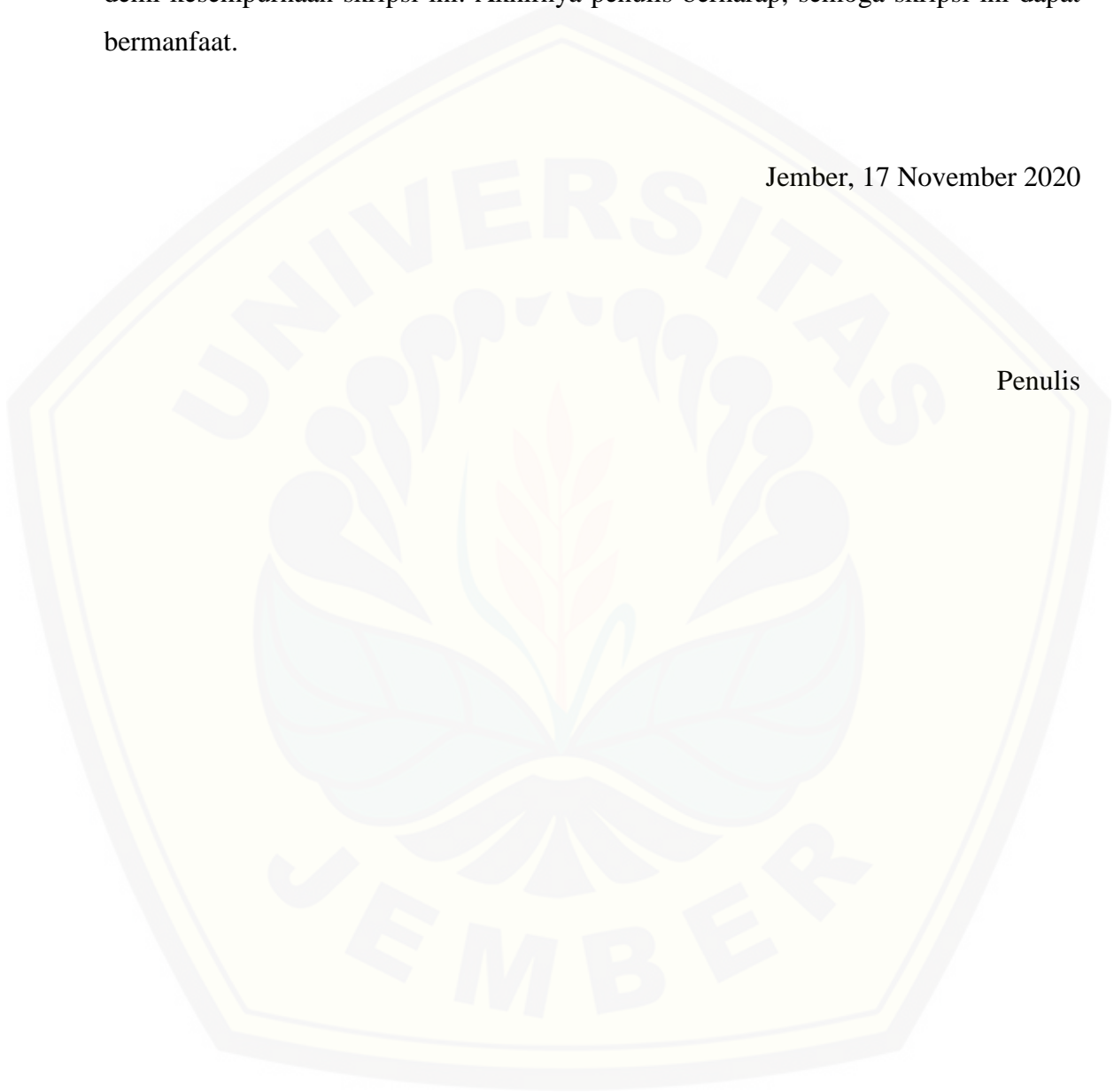
Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Saiful Bukhori, S.T., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer; dan selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi.
2. M. Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang juga telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi;
3. Anang Adrianto, S.T.,M.T., sebagai dosen pembimbing akademik, yang telah mendampingi penulis sebagai mahasiswa.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember;
5. Ibunda Sutasminah dan Ayahanda Sudaryono yang selalu mendukung dan memberikan doa yang luar biasa sehingga mempermudah langkah pengerjaan skripsi.
6. Sahabatku Ainur Rohmah Nurfaroka, Keluarga Cendana yang telah mendampingi, membantu, memberi semangat, serta doa selama mengerjakan skripsi.
7. Teman-teman seperjuanganku Intention angkatan 2013.
8. Teman-Teman Program Studi Sistem Informasi di semua angkatan.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan harapan bahwa penelitian ini nantinya akan terus berlanjut dan berkembang kelak, penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 17 November 2020

Penulis



DAFTAR ISI

PENGESAHAN PEMBIMBING.....	vi
PENGESAHAN PENGUJI.....	vii
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
PRAKATA.....	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
2.1. Penetian Terdahulu.....	7
2.2. Jamur Tiram	9
2.3 Sistem Informasi	11
2.4 Website.....	11
2.5 Metode Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation.....	11
(PROMETHEE)	11
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1. Jenis Penelitian.....	25
3.2. Tahap Penelitian.....	25
3.3. Tahap Perancangan Sistem.....	26
3.2.1. Analisa Kebutuhan	26
3.2.2. Desain Sistem.....	27
3.2.3. <i>Implementation & Unit Testing</i>	28

3.2.4. <i>Integration & Testing</i>	28
3.2.5. <i>Operation & Maintenance</i>	29
3.4. Analisis Hasil Sistem	29
3.5. Penulisan Tugas Akhir	29
4.1. Analisis Kebutuhan Sistem	30
4.2. Kebutuhan Fungsional.....	33
4.3. Kebutuhan Non Fungsional.....	33
4.4. Desain Sistem.....	33
4.4.1. Business Process	34
4.4.2. Use Case Diagram.....	35
4.4.3. Skenario Sistem.....	37
4.4.4. Sequence Diagram	113
4.4.5. Activity Diagram.....	128
4.4.6. Entity Relationship Diagram.....	148
5.1. Hasil Implementasi <i>Coding</i> Pada Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram	149
5.1.1. Fitur Login	149
5.1.2. Fitur Halaman Lihat Data Rak, Lihat Data Kriteria, Lihat Data Pegawai, Lihat Detail Prometheus (owner).....	150
5.1.3. Fitur Halaman Lihat Data Diri, Edit Data Riri, Lihat Data Rak, Lihat Data Kriteria, Lihat Data Jamur (Pegawai)	152
5.1.4. Hasil Fitur Buat, Edit	155
5.2. Hasil Implementasi Kode Program dan Pengujian Sistem.....	156

5.2.1.	Hasil Penguji Sistem	156
5.2.2.	Pembahasan Metode <i>Promethee</i> Pada Sistem.....	157
i.	Pembahasan Dominasi Kriteria.....	157
ii.	Pembahasan Nilai Preferensi (H(d))	158
iii.	Pembahasan Indek Preferensi Kriteria	160
iv.	Pembahasan <i>Promethee</i> Ranking	161
6.1.	Kesimpulan.....	163
6.2.	Saran.....	164
DAFTAR PUSTAKA		165
LAMPIRAN.....		167
Transkrip Hasil Wawancara Dengan Salah Satu Narasumber Pengusaha Jamur Tiram di Desa Rambigundam, Kecamatan Rambipuji, Jember		167
Transkrip Hasil Wawancara Dengan Salah Satu Narasumber Pengusaha Jamur Tiram di kecamatan Rambipuji, Jember.....		170

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uji Blackbox	29
Tabel 4. 1 Krtteria Jamur Tiram.....	30
Tabel 4. 2 Bobot Sub kriteria Jamur Tiram	32
Tabel 4. 3 Skenario Login Owner	37
Tabel 4. 4 Skenario Login Pegawai	39
Tabel 4. 5 Skenario Lihat Data Jamur.....	42
Tabel 4. 6 Skenario Buat Data Rak.....	43
Tabel 4. 7 Skenario Lihat Data Kriteria Owner	47
Tabel 4. 8 Skenario Lihat Data Kriteria Pegawai	48
Tabel 4. 9 Skenario Lihat Data Rak	50
Tabel 4. 10 Skenario Lihat, Edit Data Rak	52
Tabel 4. 11 Skenario Buat Data Jamur.....	60
Tabel 4. 12 Skenario Lihat, Edit Data Jamur	64
Tabel 4. 13 Skenario Update Data Pegawai.....	69
Tabel 4. 14 Skenario Edit, Data Diri Pegawai	73
Tabel 4. 15 Skenario Tambah Data Pegawai	86
Tabel 4. 16 Skenario Buat, Lihat, Edit Nilai Jamur	96
Tabel 4. 17 Skenario Buat, Lihat Promethee	102
Tabel 4. 18 Skenario Lihat Detail Promethee	106
Tabel 4. 19 Skenario Lihat Detail Promethee	108
Tabel 4. 20 Skenario Logout Pegawai	111
Tabel 4. 21 Skenario Logout Owner	112
Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Blaxbox pada SI Jamur Tiram	156

Tabel 5. 2 Matrik Dominasi Kriteria..... 158

Tabel 5. 3 Matrik Preferensi Kriteria..... 160



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 2 Diagram Alir Perancangan Sistem 25

Gambar 3. 3 Model Waterfall 26

Gambar 4. 1 Business Process Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram
(Sumber : Hasil Analisis, 2020) 35

Gambar 4. 2 Usecase Diagram Sistem Informasi Spesifikasi Jamur Tiram 36

Gambar 4. 3 Sequence Diagram Login Aktor Owner, Pegawai 113

Gambar 4. 4 Sequence Diagram Lihat Data Jamur Aktor Owner, Pegawai 114

Gambar 4. 5 Sequence Diagram Buat Data Rak Aktor Owner, Pegawai 115

Gambar 4. 6 Sequence Diagram Lihat Data Kriteria Aktor Owner 116

Gambar 4. 7 Sequence Diagram Lihat Data Kriteria Aktor Pegawai 117

Gambar 4. 8 Sequence Diagram Lihat Data Rak Aktor Owner 117

Gambar 4. 9 Sequence Diagram Buat Data Jamur Aktor Pegawai 118

Gambar 4. 10 Sequence Diagram Lihat, Edit Data Rak Aktor Pegawai 119

Gambar 4. 11 Sequence Diagram Lihat, Edit Data Jamur Aktor Pegawai 120

Gambar 4. 12 Sequence Diagram Lihat, Update Data Pegawai Aktor Owner 121

Gambar 4. 13 Sequence Diagram Lihat, Edit Data Diri Pegawai Aktor Pegawai 122

Gambar 4. 14 Sequence Diagram Tambah Data Pegawai Aktor Owner 123

Gambar 4. 15 Sequence Diagram Buat Nilai Jamur Aktor Pegawai 124

Gambar 4. 16 Sequence Diagram Buat, Lihat Promethee Aktor Pegawai 125

Gambar 4. 17 Sequence Diagram Lihat Detail Promethee Aktor Pegawai 126

Gambar 4. 18 Sequence Diagram Lihat Data Detail Promethee Aktor Owner 127

Gambar 4. 19 Sequence Diagram Logout Aktor Owner 127

Gambar 4. 20 Sequence Diagram Logout Aktor Pegawai 128

Gambar 4. 21 Activity Diagram Login Aktor Owner 129

Gambar 4. 22 Activity Diagram Login Aktor Pegawai 130

Gambar 4. 23 Activity Diagram Lihat Data Jamur Aktor Owner, Pegawai 131

Gambar 4. 24 Activity Diagram Buat Data Rak Aktor Owner, Pegawai	132
Gambar 4. 25 Activity Diagram Lihat Data Kriteria Aktor Owner	133
Gambar 4. 26 Activity Diagram Lihat Data Kriteria Aktor Pegawai	134
Gambar 4. 27 Activity Diagram Buat Data Jamur Aktor Pegawai	135
Gambar 4. 28 Activity Diagram Lihat Data Rak Aktor Owner	136
Gambar 4. 29 Activity Diagram Lihat, Edit Data Rak Aktor Pegawai	137
Gambar 4. 30 Activity Diagram Lihat, Edit Data Jamur Aktor Pegawai	138
Gambar 4. 31 Activity Diagram Lihat, Update Data Pegawai Aktor Owner	139
Gambar 4. 32 Activity Diagram Lihat, Edit Data Diri Pegawai Aktor Pegawai	140
Gambar 4. 33 Activity Diagram Tambah Data Pegawai Aktor Owner	141
Gambar 4. 34 Activity Diagram Buat Nilai Jamur Aktor Pegawai	142
Gambar 4. 35 Activity Diagram Buat, Lihat Promethee Aktor Pegawai	143
Gambar 4. 36 Activity Diagram Lihat Detail Promethee Aktor Pegawai	144
Gambar 4. 37 Activity Diagram Lihat Data Detail Promethee Aktor Owner	145
Gambar 4. 38 Activity Diagram Logout Aktor Owner	146
Gambar 4. 39 Activity Diagram Logout Aktor Pegawai	147
Gambar 4. 40 Entity Relation Diagram (Sumber: Analisis Data, 2020)	148
Gambar 5. 1 Halaman Login SI Jamur Tiram	150
Gambar 5. 2 Tampilan Fitur Lihat Data Rak Jamur (Owner)	150
Gambar 5. 3 Tampilan Fitur Lihat Data Kriteria (Owner)	151
Gambar 5. 4 Tampilan Fitur Lihat Data Pegawai	151
Gambar 5. 5 Tampilan Fitur Lihat Detail Promethee	152
Gambar 5. 6 Tampilan Fitur Halaman Lihat Data Diri Pegawai	153
Gambar 5. 7 Tampilan Fitur Halaman Edit Data Diri Pegawai	153
Gambar 5. 8 Tampilan Firut Halaman Lihat Data Rak oleh Pegawai	154
Gambar 5. 9 Fitur Halaman Lihat Data Kriteria	154
Gambar 5. 10 Fitur Halaman Buat, Lihat Promethee	155

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini merupakan langkah awal dari penulisan tugas akhir. Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1. Latar Belakang

Jamur tiram dengan nama latin *Pleurotus ostreatus* adalah salah satu dari beberapa jenis jamur yang dapat dikonsumsi sebagai bahan pangan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Adapun ciri-ciri umum yang dapat kita temukan pada jamur tiram, antara lainnya yaitu tubuh jamur berwarna putih hingga kecoklatan muda, memiliki tudung yang berbentuk setengah lingkaran menyerupai cangkang tiram dengan bagian tengah yang agak cekung. Jamur tiram adalah tanaman yang tidak mempunyai klorofil namun memiliki spora untuk berkembangbiak dan tumbuh, sehingga jamur tiram membutuhkan organisme lain yang telah mati sebagai makanan. Pada beberapa tahun ini menjadi cukup terkenal dikalangan masyarakat karena cita rasanya yang unik dan harganya terjangkau untuk semua kalangan masyarakat, sehingga tidak heran jika banyak bermunculan petani atau pengusaha jamur tiram.

Menurut penuturan bapak Rianto(2011) selaku perwakilan dan ketua dari Paguyuban Budidaya Jamur Tiram "Koala Mandiri" di Jember, beliau menjelaskan mengenai banyaknya permintaan jamur tiram dari berbagai negara namun sejauh ini baru menerima permintaan pemesanan dari negara Filipina dan Thailand saja dikarenakan keterbasan yang ada pada saat ini. Bapak Rianto menceritakan mengenai omzet dan berapa ton jumlah hasil panen yang diusahakan sehingga mampu memenuhi kebutuhan pasar pada saat ini, khususnya ke luar negeri. Budidaya jamur tiram merupakan usaha yang ditemukan oleh beliau memiliki beberapa keunggulan dan kemudian dalam pengeolaannya baik sebagai usaha sampingan maupun usaha ekonomis pada skala kecil, menengah dan besar. Pada wawancara pak Rianti bersama

Antara Jatim, beliau berpesan kepada para petani jamur tiram agar lebih mengembangkan inovasi dalam budidaya jamur tiram, karena omzet yang di dapat jauh lebih banyak dibandingkan dengan menanan padi.

Usaha budidaya jamur tiram pada dasarnya tidak membutuhkan banyak teknik maupun peralatan yang canggih sehingga cocok untuk kalangan masyarakat di desa, bahan-bahannya pun mudah ditemukan. Karena banyaknya permintaan pasar terhadap konsumsi jamur tiram, maka mulai bermunculan usaha mikro jamur tiram khususnya di kota Jember, dalam penelitian ini mengambil *sample* usaha budidaya jamur tiram putih di kota Jember. Masalah yang sering dihadapi oleh pengusaha mikro rumahan maupun kemitraan budidaya jamur tiram adalah kurangnya pengetahuan tentang spesifikasi jamur yang baik untuk dijadikan sebagai pengetahuan dasar cara budidaya jamur tiram sedangkan permintaan pasar dalam negeri maupun luar negeri semakin bertambah. Menurut Yustria Handika Seire dan Adi Widarma (2019) menjelaskan bahwa kondisi yg terjadi pada para petani budidaya jamur tiram putih ketika mengikuti pelatihan-pelatihan mengenai kualitas jamur tiram putih. Masalah-masalah yang sering dialami para petani jamur tiram putih meliputi perawaran, keberhasilan dan cara agar dapat menghasilkan kualitas jamur tiram putih yang terbaik selama panen. Dari penelitian Yustria Handika Seire dan Adi Widarma tersebut dapat disimpulkan bahwa info dan pelatihan-pelatihan yang baik dan benar mampu membantu para petani budidaya jamur dalam mengembangkan hasil panen mereka menjadi lebih optimal serta mengurangi adanya gagal panen karena tidak lolos kualitas panen terbaik.

Permasalahan tersebut dapat di bantu dan diselesaikan dengan dibangunnya sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram yang berbasis *website*. Penelitian ini menerapkan metode *Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation (PROMETHEE)*. Menurut Brans et. al pada Cahya, (2018) bahwa “*Promethee* adalah metode dimana digunakan untuk mengevaluasi alternatif dengan kriteria yang diberikan dan membuat peringkat alternatif untuk keputusan akhir. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam *Promethee* adalah penggunaan nilai dalam

hubungan *outranking*. Metode ini mampu memperhitungkan alternatif-alternatif berdasarkan karakteristik yang berbeda. Metode *outranking* membandingkan beberapa kemungkinan alternatif (pada kriteria) dengan kriteria dasar. Mereka pada dasarnya menghitung indeks untuk setiap pasangan alternatif yang memenuhi syarat atau antara peringkat satu *relative* dengan alternatif lain. Semua parameter yang terlibat mempunyai pengaruh nyata menurut pandangan ekonomi. “.

Hasil daripada penelitian ini adalah sebuah program aplikasi sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram menggunakan metode *promethee* yang berbasis *website*. Dengan perhitungan metode *promethee* tersebut dapat ditentukan hasil spesifikasi jamur tiram yang baik untuk diproduksi dan siap di distribusikan pada masyarakat.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang diatas, permasalahan yang muncul adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *promethee* dalam menentukan spesifikasi kualitas jamur tiram?
2. Bagaimana merancang dan membangun system informasi spesifikasi kualitas jamur tiram menggunakan metode *promethee*?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mampu menerapkan metode *promethee* untuk membantu dalam penentuan spesifikasi kualitas jamur tiram menggunakan metode *promethee*.
2. Dapat mengimplementasikan rancangan sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram menggunakan metode *promethee*.

1.4. Manfaat.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi petani maupun pengusaha jamur tiram
Dapat menentukan spesifikasi kualitas jamur tiram dengan bantuan suatu sistem penunjang keputusan yang dengan mengimplementasikan metode *promethee*.
2. Bagi penulis
Dapat melatih kemampuan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di Program Studi Sistem Informasi untuk membantu perusahaan atau masyarakat umum.
3. Bagi perkembangan ilmu pengetahuan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam menambah pengetahuan bagi peneliti lain juga dapat dikembangkan lagi menjadi lebih luas dan kompleks.

1.5. Batasan Masalah

Beberapa hal yang membatasi penelitian ini adalah:

1. Sistem penunjang keputusan yang dibuat berbasis *website*.
2. Sistem ini dibuat sebagai alat bantu bagi pengusaha jamur tiram dalam menentukan spesifikasi kualitas jamur tiram.
3. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah *promethee*
4. Data yang didapat dan diolah menggunakan metode *promethee* hanya berupa data kriteria yang diambil dari hasil wawancara pada beberapa pengusaha jamur tiram di Kabupaten Jember.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Bab ini memuat uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan skripsi yang masing-masing tertuang secara eksplisit dalam subbab tersendiri.

2. Tinjauan Pustaka

Bab ini memaparkan tinjauan terhadap hasil-hasil penelitian terdahulu berkaitan dengan masalah yang dibahas, landasan materi dan konsep pemetaan strata desa siaga aktif, dan kajian teori metode analisis data yang berkaitan dengan masalah dalam penelitian.

3. Metodologi Penelitian

Bab ini menguraikan tentang tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data, dan teknik pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian.

4. Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi uraian tentang tentang perancangan desain sistem. Perancangan sistem dimulai dari analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, kemudian merancang *business process*, *usecase diagram*, *scenario*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *entity relationship diagram* (ERD).

5. Hasil dan Pembahasan

Bab ini memaparkan secara rinci pemecahan masalah melalui analisis yang disajikan dalam bentuk deskripsi dibantu dengan ilustrasi berupa tabel dan gambar untuk memperjelas hasil penelitian.

6. Penutup

Bab ini terdiri atas kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini akan menjelaskan teori-teori serta pustaka yang di gunakan sebagai landasan teori dalam penelitian ini agar tidak melenceng dari kaidah ilmu. Berikut merupakan beberapa teori yang digunakan dan dibahas dalam penelitian :

2.1. Penetian Terdahulu

Dalam tinjauan pustaka peneliti ingin menunjukkan beberapa beberapa literature yang telah dibaca peneliti guna sebagai acuan dalam pembuatan penelitian ini, penelitian yang pertama yaitu sebelumnya telah dilakukan oleh Dony Novaliendry (2009) dengan judul “Aplikasi Penggunaan *Promethee* dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Media Promosi”. Pada penelitian tersebut, penulis mengambil objek penelitian berupa penentuan media promosi dengan menggunakan metode *Promethee*. Sistem tersebut diolah agar dapat membantu Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STMIK) Indonesia Padang dalam memutuskan media promosi terbaik agar calon mahasiswa baru dapat tertarik mendaftar pada STMIK Indonesia Padang. Pada hasil akhir dari penelitian ini, di hasilkan beberapa media terbaik promosi. Hasil *output* daripada penelitian yang ditulis oleh penulis yaitu berupa 6 poin yang terdiri atas brosur, mahasiswa undangan, alumni, kunjungan dosen, kunjungan mahasiswa dan cetak sebagai media promosi terbaik

Dalam penelitian sebelumnya yang peneliti baca juga menerapkan metode *promethee* sebagai cara pengambilan keputusan, yaitu penelitian berjudul “Penerapan Metode *Promethee* dalam Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi Universitas Halu Oleo ” oleh Ayu Septiana Sari, Jumadil Nangi, Rahmat Ramadhan (2016). Sistem informasi tersebut di buat untuk membantu proses dalam penentuan calon-calon mahasiswa yang berhak menerima bidik misi dengan beberapa kriteria yang telah ditetapkan oleh Universitas Halu Oleo. Dari hasil pengujian sistem tersebut, para peneliti dapat menyimpulkan bahwa dari 24 data yang

diambil, terdapat sebanyak 23 mahasiswa yang berhak menerima beasiswa bidik misi, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Penulis menyebutkan jika system yang dibangun dengan metode promethee mampu menghasilkan hasil yang objektif dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan antara lain Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Penghasilan Orang Tua, Jumlah Tanggungan Orang Tua, Kepemilikan Rumah, Luas Tanah dan Luas Bangunan.

Penulis selanjutnya juga membaca penelitian sebelumnya yang di baca oleh penulis dengan judul “ Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Menerapkan Metode Promethee II” oleh Andysay P U Siahaan, Agung D Pradana, Indra W sinaga, Muhammad Syahrial Mesran (2018), para peneliti menggunakan metode Promethee II karena dianggap paling tepat dalam pembangunan system pemilihan keputusan bibit kelapa sawit para peneliti dikarenakan metode ini menggunakan penentuan prioritas dalam menganalisis multikriteria, dikenal dengan metode yang efisien dan simple juga mampu mengakomodir kriteria secara kuantitatif maupun kualitatif yang mengedepankan kesederhanaan kejelasan serta kestabilan. Pada system peneliti ini promethee II dapat mengolah data-data kelapa sawit, kemudian sistem dapat mengidentifikasi banyak kriteria atau disebut dengan multikriteria yang dapat menjadi inputan sistem. Kriteria tersebut diolah menggunakan perhitungan yang akurat menggunakan, sehingga menghasilkan output berupa informasi yang akurat dan objektif.

Di dalam penelitian lain juga dengan objek yang sama berjudul “Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Jamur Tiram Putih Terbaik Menggunakan Logika Fuzzy” oleh Yustria Handika Siregar, Adi Widarma (2019) ini membahas sistem penunjang keputusan yang akan digunakan dalam menentukan jamur tiram terbaik yang berguna bagi para petani jamur. Para peneliti tersebut menggunakan logika *Fuzzy* sebagai metode dalam mengolah data-data dari hasil wawancara di lapangan, beberapa penelitian perpustakaan dan penelitian di laboratorium.

Mengacu daripada penelitian-penelitian sebelumnya yang telah penulis baca dan telaah, maka peneliti mengajukan judul skripsi dengan judul “Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram Menggunakan Metode *Promethee*”. Penelitian ini mengambil data objek yang sama namun dengan metode yang berbeda dari sebelumnya yaitu logika *Fuzzy*, yaitu *Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation (PROMETHEE)*, metode ini dilakukan dengan memasukkan kriteria-kriteria yang kemudian diolah ke dalam perhitungan-perhitungan yang sistematis dan akurat.

2.2. Jamur Tiram

Jamur Tiram disebut dengan oyster mushroom dan mempunyai nama latin *Pleurotus ostreatus*. Bentuk tudungnya menyerupai cangkang kerang atau tiram dengan bagian tepi agak bergelombang, berwarna putih hingga kecoklatan muda dan merupakan tanaman yang membutuhkan organisme lain untuk bertahan hidup serta berkembangbiak. Letak tangkainya tidak tepat di tengah tetapi terletak agak kesamping. Ada berbagai macam warna jamur tiram tergantung dari jenisnya. Jenis-jenis jamur tiram adalah sebagai berikut :

1. Jamur tiram putih, berwarna putih susu hingga kekuningan, dan memiliki diameter tudung sekitar 3-4 cm,
2. Jamur tiram coklat, berwarna putih dengan sedikit keabuan hingga berwarna abu-abu kecoklatan, memiliki diameter tudung sekitar 5-12 cm,
3. Jamur tiram pink, berwarna kemerahan,
4. Jamur tiram abu-abu, berwarna abu-abu kecoklatan hingga kuning kehitaman. Memiliki diameter tudung sekitar 6-14 cm.

Struktur tubuh jamur tiram meliputi dua bagian yaitu tudung dan batang. Seluruh bagian jamur dapat dikonsumsi dan teksturnya yang seperti berserat membuatnya seperti serat-serat dada daging ayam. Batang jamur tiram bertindak sebagai penopang tudungnya, sedangkan pada tudungnya terdapat organ reproduksi yaitu ribuan kantung spora yang menempel pada lamella. Bentuk lamella sendiri

menyerupai insang ikan, berlapis-lapis atau lembaran. Letak lamella berada tepat dibawah tudung dan sedikit kearah batang, berikut ini merupakan ciri-ciri fisik jamur tiram :

1. Permukaan tudung jamur agak licin, mengkilap, dan berminyak jika dalam keadaan lembab.
2. Bilah jamur tersusun agak rapat. Keitka muda, bilah ini berwarna putih. Namun, semakin tua warnanya berubah menjadi krem kekuningan.
3. Batangnya terleltak di samping tufung. Ukurannya sangat pendek, yaitu 1-3 cm, berwarna putih, dan halus.
4. Tubuh buahnya berbentuk rumpun dan memiliki banyak cabang yang menyatu pada satu media
5. Daging buah berwarna putih pucat. Semakin tua, daging buang menjadi semakin keras.
6. Inti plasma dan spora jamur tiram berbentuk sel-sel lepas atau bersambungan.
7. Calon tubuh buah jamur atau yang disebut dengan pin head akan terbentuk pada titik-titik pertemuan percabangan miselium. Selanjutnya, calon tubuh buah ini akan berkembang menjadi tubuh jamur.

Jamur tiram dapat tumbuh dan berkembang dalam media yang terbuat dari serbuk kayu yang dikemas dalam kantong plastik. Pertumbuhan jamur tiram sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, sebelum melakukan budidaya jamur tirma harus mengetahui mengenai kondisi yang cocok untuk pertumbuhannya. Pada kehidupan alaminya jamur ini tumbuh di hutan dan biasanya tumbuh berkembang di bawah pohon berdaun lebar atau di bawah tanaman berkayu. Jamur *Pleurotus* ini tidak memerlukan cahaya matahari yang banyak. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan kehidupan jamur, antara lainnya yaitu : suhu, kelembaban, cahaya, udara, derajat keasaman (pH).

2.3 Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut John F. Nash Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.

2.4 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara video dan atau gabungan dari semuanya. Baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Sistem informasi yang dibangun adalah sistem informasi yang berbasis website.

2.5 Metode Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation (PROMETHEE)

Promethee adalah metodologi untuk mengevaluasi alternatif kriteria yang diberikan dan membuat peringkat alternatif untuk keputusan akhir. Dugaan dari dominasi kriteria yang di gunakan dalam Promethee adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking, outranking merupakan metode yang dapat menangani kriteria kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan. Metode ini mampu memperhitungkan alternatif-alternatif berdasarkan karakteristik yang berbeda. Metode outranking membandingkan beberapa kemungkinan alternatif (pada kriteria) dengan kriteria dasar. Mereka pada dasarnya menghitung indeks untuk setiap pasangan alternatif yang memenuhi syarat atau antara peringkat satu relative dengan

alternatif lain. Semua parameter yang terlibat mempunyai pengaruh nyata menurut pandangan ekonomi (Brans, J.P. & Vincke ph., 1985)

Langkah-langkah Perhitungan dengan metode *Promethee* sebagai berikut:

1. Menentukan beberapa alternatif
2. Menentukan beberapa kriteria
3. Menentukan tipe penilaian, dimana tipe penilaian memiliki 2 tipe yaitu tipe minimum dan maksimum.
4. Menentukan dominasi kriteria
5. Menentukan tipe preferensi untuk setiap kriteria yang paling cocok didasarkan pada data dan pertimbangan dari decision maker. Tipe preferensi ini berjumlah Enam (Usual, Quasi, Linear, Level, Linear Quasi dan Gaussian).
6. Memberikan nilai threshold atau kecenderungan untuk setiap kriteria berdasarkan preferensi yang telah dipilih.
7. Perhitungan Entering flow, Leaving flow dan Net flow
8. Hasil pengurutan hasil dari perangkingan

Dalam metode *promethee* ada 2 macam perangkingan yang disandarkan pada hasil perhitungan, antara lain :

- a. Perangkingan parsial yang didasarkan pada nilai Entering flow dan Leaving flow.
- b. Perangkingan lengkap atau komplit yang didasarkan pada nilai Net flow.

Menurut Brans et. al pada Bambang Yuwono, Frans Richard Kodong, dan Hendy Ayusta Yudha (2011) bahwa, “*Promethee* adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria. Masalah utamanya yaitu kesederhanaan, kejelasan, dan kestabilan. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam *promethee* adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking. Semua parameter yang dinyatakan mempunyai pengaruh nyata menurut pandangan ekonomi.”

Berikut adalah tahapan perhitungan *promethee* (Heru Febistian, Desi Andreswari, Aan Erlansari, 2015:3) :

1. Perhitungan Nilai Preferensi

Dalam *promethee* disajikan 6 bentuk fungsi preferensi kriteria, 6 preferensi tersebut adalah:

a) Kriteria Biasa (*Usual Criteria*)

$$H(d) = 0 \text{ jika } d \leq 0$$

$$H(d) = 1 \text{ jika } d > 0$$

Dimana :

$H(d)$ = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { $d = f(a) - f(b)$ }

Pada kasus ini, tidak ada beda (sama penting) antara a dan b jika dan hanya jika $f(a) = f(b)$; apabila kriteria pada masing-masing alternative memiliki nilai berbeda, pembuat keputusan membuat preferensi mutlak untuk alternative memiliki nilai yang lebih baik.

b) Kriteria *Quasi*

$$H(d) = 0 \text{ jika } d \leq q$$

$$H(d) = 1 \text{ jika } d > q$$

Dimana:

$H(d)$ = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { $d = f(a) - f(b)$ }

q = harus merupakan nilai tetap

Dua alternatif memiliki preferensi yang sama penting selama selisih atau nilai $H(d)$ dari masing-masing alternatif untuk kriteria tertentu tidak melebihi nilai q , dan apabila selisih hasil evaluasi untuk masing- masing alternatif melebihi nilai q maka terjadi bentuk preferensi mutlak. Jika pembuat keputusan menggunakan kriteria kuasi, maka harus menentukan nilai q , dimana nilai ini dapat menjelaskan pengaruh yang signifikan dari suatu kriteria.

c) Kriteria Dengan Preferensi Linier

$$H(d) = 0 \text{ jika } d \leq 0$$

$$H(d) = d/p \text{ jika } 0 \leq d \leq p$$

$$H(d) = 1 \text{ jika } d > p$$

Dimana:

$H(d)$ = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { $d = f(a) - f(b)$ }

p = nilai kecenderungan atas

Kriteria preferensi linier dapat menjelaskan bahwa selama nilai selisih memiliki nilai yang lebih rendah dari p , preferensi dari pembuat keputusan meningkat secara linier dengan nilai d . Jika nilai d lebih besar dibandingkan dengan nilai p , maka terjadi preferensi mutlak. Pada saat pembuat keputusan mengidentifikasi beberapa kriteria untuk tipe ini, harus ditentukan nilai dari kecenderungan atas (nilai p).

d) Kriteria Level

$$H(d) = 0 \text{ jika } d \leq q$$

$$H(d) = 0,5 \text{ jika } q < d \leq p$$

$$H(d) = 1 \text{ jika } d > p$$

Dimana :

$H(d)$ = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { $d = f(a) - f(b)$ }

p = nilai kecenderungan atas

q = harus merupakan nilai yang tetap

Dalam kasus ini, kecenderungan tidak berbed q dan kecenderungan preferensi p adalah ditentukan secara simultan. Jika d berada diantara nilai q dan p , hal ini berarti situasi preferensi yang lemah ($H(d) = 0,5$).

e) Kriteria dengan Preferensi Linier dan Area yang Tidak Berbeda

$$H(d) = 0 \text{ jika } d \leq q$$

$$H(d) = (d-q)/(p-q) \text{ jika } q < d \leq p$$

$$H(d) = 1 \text{ jika } d > p$$

Dimana:

$H(d)$ = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { $d = f(a) - f(b)$ }

p = nilai kecenderungan atas

q = harus merupakan nilai yang tetap

Pada kasus ini, pengambil keputusan mempertimbangkan peningkatan preferensi secara linier dari tidak berbeda hingga preferensi mutlak dalam area antara dua kecenderungan q dan p .

f) Kriteria Gaussian

$H(d) = 1 - \exp - (d^2/2a^2)$ jika $d > 0$

$H(d) = 0$ jika $d < 0$

Dimana:

$H(d)$ = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { $d = f(a) - f(b)$ }

Pada kasus ini, kriteria biasanya digunakan untuk data yang bersifat kontinu, kriteria ini adalah yang paling jarang digunakan dibandingkan dengan kriteria yang lain.

2. Perhitungan Nilai Indeks Preferensi

Setelah mendapatkan nilai preferensi untuk tiap kriteria-kriteria yang ada, maka langkah selanjutnya dalam perhitungan PROMETHEE adalah menghitung nilai indeks preferensi dengan menggunakan persamaan 2.1.

$$\pi(a, b) = \frac{1}{k} \sum_{h=1}^k P_h(a, b) \quad \dots(2.1)$$

Dimana

$\pi(a, b)$ = Nilai Indeks Preferensi

k = Jumlah Kriteria

$P_h(a, b)$ = Nilai Preferensi a terhadap b

3. Perhitungan *Leaving Flow* dan *Entering Flow*

Setelah mendapat nilai indeks preferensi untuk tiap preferensi, maka langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *leaving flow* dan *entering flow*. Berikut rumus persamaan untuk menghitung nilai *leaving flow* dan *entering flow* :

a) *Leaving Flow*

Leaving flow adalah jumlah dari yang memiliki arah mendekati dari node a dan hal ini merupakan karakter pengukuran outranking. Adapun persamaan *Leaving Flow* adalah sebagai berikut :

$$\varphi + (a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in a} \varphi(a, x) \quad \dots(2.2)$$

Keterangan rumus :

$\varphi(a, x)$: Menunjukkan preferensi alternative a terhadap x

$\varphi + (a)$: Nilai *Leaving Flow*

n : Banyaknya Alternatif

b) *Entering Flow*

Entering flow adalah jumlah dari yang memiliki arah menjauh dari node a dan hal ini merupakan pengukuran outranking. Adapun persamaan *Entering Flow* pada persamaan :

$$\varphi - (a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in a} \varphi(x, a) \quad \dots(2.3)$$

Keterangan rumus :

$\varphi(x, a)$: Menunjukkan preferensi alternatif x terhadap a

$\varphi - (a)$: Nilai *Entering flow*

n = Banyak Alternatif

4. Perhitungan *Net Flow*

Perangkingan dalam *promethee* didapat dari nilai *Net Flow*, yaitu didasarkan pada nilai *Entering flow* dan *Leaving flow*. Nilai *Net flow* didapat dari pengurangan nilai *Leaving flow* dengan *Entering flow*. Semakin besar nilai *Net Flow* maka

alternatif tersebut semakin memiliki kemungkinan untuk dipilih. Adapun persamaan *Net Flow* adalah sebagai berikut :

$$\varphi(a) = \varphi + (a) - \varphi - (a) \quad \dots(2.4)$$

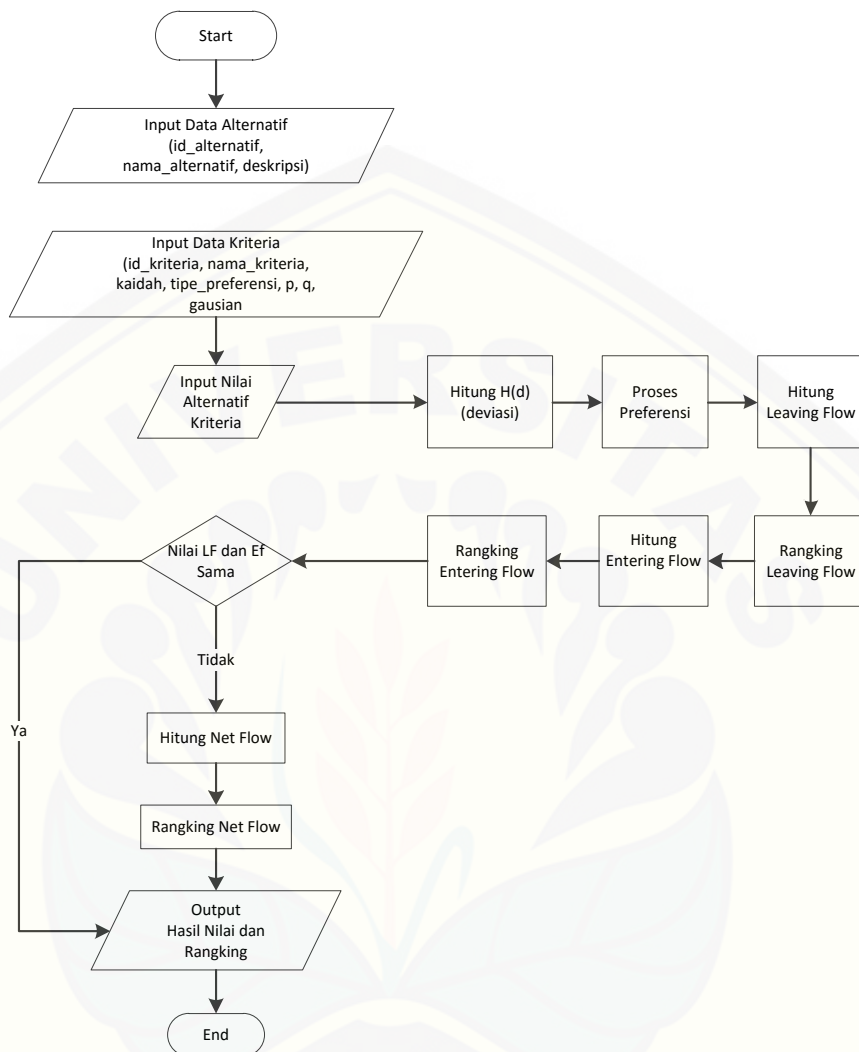
Dimana :

$\varphi(a)$: Nilai *Net Flow*

$\varphi + (a)$: Nilai *Leaving Flow*

$\varphi - (a)$: Nilai *Entering Flow*

Pada Gambar 1 merupakan diagram alir atau *flowchart* perhitungan metode *promethee* yang akan digunakan dalam implementasi sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram sebagai bahan baku produksi mebel yang akan dibangun.



Gambar 2.1. Diagram Alir Perhitungan Metode Promethee
(Sumber: Hasil Analisis, 2020)

Contoh perhitungan menggunakan metode *promethee* oleh Riska Hanifah (2015) dengan judul “Implementasi Metode *Promethee* dalam Penentuan Penerima Kredit Usaha Rakyat (KUR)”

1. Penentuan bobot setiap kriteria

Dalam menentukan bobot setiap kriteria maka penilaian dilakukan secara subyektif oleh seorang yang berkompeten dibidangnya. Pada Tabel 2.1, Tabel 2.2, Tabel 2.3, Tabel 2.4, Tabel 2.5, dan Tabel 2.6 dituliskan bobot pada masing masing

kriteria dengan nilai bobot dari satu sampai empat, dimana angka terbesar merupakan penilaian paling tinggi.

a. Kriteria kepemilikan dokumen kependudukan:

Tabel 2.1. Pembobotan Kriteria Kepemilikan Dokumen Kependudukan

Kriteria	Bobot Penilaian
Tidak Memiliki KTP dan KK	1
Memiliki KTP	2
Memiliki KK	3
Memiliki KTP dan KK	4

(Sumber: Riska Hanifah ,2015)

b. Kriteria kepemilikan dokumen legalitas usaha:

Tabel 2.2. Tabel Pembobotan Kriteria Kepemilikan Dokumen Legalitas Usaha

Kriteria	Bobot Penilaian
Tidak Memiliki Akte Pendirian dan Akte Perubahan	1
Memiliki Akte Pendirian	2
Memiliki Ate Perubahan	3
Memiliki Akte Pendirian dan Akte	4

(Sumber: Riska Hanifah ,2015)

c. Kriteria kepemilikan dokumen perijinan usaha:

Tabel 2.3. Tabel Pembobotan Kriteria Kepemilikan Dokumen Perijinan Usaha

Kriteria	Bobot Penilaian
Tidak Memiliki SIU, SK Domisili	1
Memiliki SK Domisili	2
Memiliki SIU	3
Memiliki SIU, SK Domisili	4

(Sumber: Riska Hanifah ,2015)

d. Kriteria lama usaha:

Tabel 2.4. Tabel Pembobotan Kriteria Lama Usaha

Kriteria	Bobot Penilaian
Masih dalam tahap rencana	1
Usaha < 1 Tahun	2
Usaha < 10 tahun	3
Usaha \geq 10 tahun	4

(Sumber: Riska Hanifah ,2015)

e. Kriteria produksifitas usaha:

Tabel 2.5. Tabel Pembobotan Kriteria Produktifitas Usaha

Kriteria	Bobot Penilaian
Tidak ada laporan	1
Usaha Merugi	2
Usaha tidak untung dan tidak rugi	3
Usaha Untung	4

(Sumber: Riska Hanifah ,2015)

f. Kriteria Jaminan:

Tabel 2.6. Tabel Pembobotan Kriteria Jaminan

Kriteria	Bobot Penilaian
Tidak ada jaminan	1
Jaminan tambahan	2
Jaminan Pokok	3
Jaminan Pokok dan tambahan	4

(Sumber: Riska Hanifah ,2015)

2. Dominasi kriteria

Dominasi kriteria diambil berdasarkan subjektifitas dari para pengambil putusan. Dari analisis pada pembobotan kriteria kemudian langkah selanjutnya yaitu mengimplementasikan metode *promethee* ke dalam lima sampel data calon penerima

kredit yang ditunjukkan pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7. Tabel Dominasi Kriteria Kayu

No	Kriteria	Nilai				
		A	B	C	D	E
1	F(1)	4	4	4	4	4
2	F(2)	4	2	2	3	4
3	F(3)	2	2	4	3	1
4	F(4)	2	3	4	4	3
5	F(5)	3	4	3	1	4
6	F(6)	4	3	4	1	2
Jumlah Nilai		19	18	21	16	18

(Sumber:Riska Hanifah ,2015)

3.Menghitung nilai preferensi

$$(A,B) = 0+1+0+0+0+1$$

$$(B,A) = 0+0+0+0+1+0$$

$$(A,C) = 0+1+0+0+0+0$$

$$(C,A) = 0+0+1+1+0+0$$

$$(A,D) = 0+1+0+0+1+1$$

$$(D,A) = 0+0+1+1+0+0$$

$$(A,E) = 0+0+1+0+0+1$$

$$(E,A) = 0+0+0+1+1+0$$

$$(B,C) = 0+0+0+0+1+0$$

$$(C,B) = 0+0+1+1+0+1$$

$$(B,D) = 0+0+0+0+1+1$$

$$(D,B) = 0+1+1+1+0+0$$

$$(B,E) = 0+0+1+0+0+1$$

$$(E,B) = 0+1+0+0+0+0$$

$$(C,D) = 0+0+1+0+1+1$$

$$\begin{aligned} (D,C) &= 0+1+0+0+0+0 \\ (C,E) &= 0+0+1+1+0+1 \\ (E,C) &= 0+1+0+0+1+0 \\ (D,E) &= 0+0+1+1+0+0 \\ (E,D) &= 0+1+0+0+1+1 \end{aligned}$$

4. Menghitung indeks preferensi multikriteria

$$\begin{aligned} (A,B) &= 1/6 (0+1+0+0+0+1) = 2/6 = 0,33333 \\ (B,A) &= 1/6 (0+0+0+0+1+0) = 1/6 = 0,16667 \\ (A,C) &= 1/6 (0+1+0+0+0+0) = 1/6 = 0,16667 \\ (C,A) &= 1/6 (0+0+1+1+0+0) = 2/6 = 0,33333 \\ (A,D) &= 1/6 (0+1+0+0+1+1) = 3/6 = 0,5 \\ (D,A) &= 1/6 (0+0+1+1+0+0) = 2/6 = 0,33333 \\ (A,E) &= 1/6 (0+0+1+0+0+1) = 2/6 = 0,33333 \\ (E,A) &= 1/6 (0+0+0+1+1+0) = 2/6 = 0,33333 \\ (B,C) &= 1/6 (0+0+0+0+1+0) = 1/6 = 0,16667 \\ (C,B) &= 1/6 (0+0+1+1+0+1) = 3/6 = 0,5 \\ (B,D) &= 1/6 (0+0+0+0+1+1) = 2/6 = 0,33333 \\ (D,B) &= 1/6 (0+1+1+1+0+0) = 3/6 = 0,5 \\ (B,E) &= 1/6 (0+0+1+0+0+1) = 2/6 = 0,33333 \\ (E,B) &= 1/6 (0+1+0+0+0+0) = 1/6 = 0,16667 \\ (C,D) &= 1/6 (0+0+1+0+1+1) = 3/6 = 0,5 \\ (D,C) &= 1/6 (0+1+0+0+0+0) = 1/6 = 0,16667 \\ (C,E) &= 1/6 (0+0+1+1+0+1) = 3/6 = 0,5 \\ (E,C) &= 1/6 (0+1+0+0+1+0) = 2/6 = 0,33333 \\ (D,E) &= 1/6 (0+0+1+1+0+0) = 2/6 = 0,33333 \\ (E,D) &= 1/6 (0+1+0+0+1+1) = 3/6 = 0,5 \end{aligned}$$

Setelah dihitung nilai indeks preferensi multikriteria pada setiap kriteria, selanjutnya dituliskan ke dalam bentuk tabel untuk mempermudah dalam membaca nilai indeks kriterianya. Penulisan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8. Tabel Indeks Preferensi Multikriteria

	A	B	C	D	E	Σ
A		0.3333	0.166	0.5	0.3333	1.3333
B	0.166		0.166	0.3333	0.3333	1
C	0.333	0.5		0.5	0.5	1.8333
D	0.333	0.5	0.166		0.3333	1.3333
E	0.333	0.1666	0.333	0.5		1.3333
Σ	1.166	1.5	0.833	1.8333	1.4999	

(Sumber: Riska Hanifah, 2015)

5. *Prometheeranking*- *Leaving Flow* :

$$A = 1/(5-1) * 1.33333 = 1/4 * 1.33333 = 0.33333$$

$$B = 1/(5-1) * 1 = 1/4 * 1 = 0.25$$

$$C = 1/(5-1) * 1.83333 = 1/4 * 1.83333 = 0.45833$$

$$D = 1/(5-1) * 1.33333 = 1/4 * 1.33333 = 0.33333$$

$$E = 1/(5-1) * 1.33333 = 1/4 * 1.33333 = 0.33333$$

- *Entering Flow* :

$$A = 1/(5-1) * 1.16666 = 1/4 * 1.16666 = 0.29167$$

$$B = 1/(5-1) * 1.5 = 1/4 * 1.5 = 0.37500$$

$$C = 1/(5-1) * 0.83334 = 1/4 * 0.83334 = 0.20834$$

$$D = 1/(5-1) * 1.83333 = 1/4 * 1.83333 = 0.45833$$

$$E = 1/(5-1) * 1.49999 = 1/4 * 1.49999 = 0.37500$$

- *Net Flow* :

$$A = 0.33333 - 0.29167 = 0.04167$$

$$B = 0.25 - 0.37500 = -0.12500$$

$$C = 0.45833 - 0.20834 = 0.25$$

$$D = 0.33333 - 0.45833 = -0.12500$$

$$E = 0.33333 - 0.37500 = -0.04167$$

Setelah dihitung nilai *Leaving Flow*, *Entering Flow*, dan *Netflow*, maka dapat

dituliskan e dalam bentuk tabel untuk mengetahui nilai perankingannya seperti yang ada pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9. Hasil Akhir Perhitungan Promethee

Alternatif	<i>Leaving Flow</i>	<i>Entering Flow</i>	<i>Net Flow</i>	<i>Ranking</i>
A	0.33333	0.29167	0.04167	2
B	0.25	0.37500	-0.12500	4
C	0.45833	0.20834	0.25	1
D	0.33333	0.45833	-0.12500	5
E	0.33333	0.37500	-0.04167	3

(Sumber: Riska Hanifah ,2015)

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

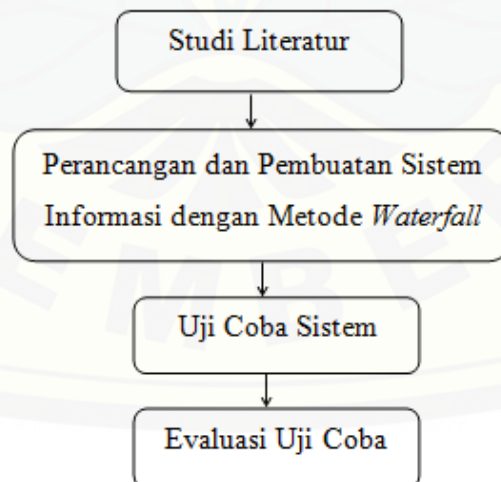
Bab ini menguraikan metodologi penelitian dalam pembuatan dan perancangan sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram menggunakan metode *promethee*. Metodologi penelitian ini meliputi Jenis Penelitian dan Tahapan Perancangan sistem.

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan pembobotan pada masing-masing kriteria. Data numerik nilai bobot kriteria selanjutnya diolah menggunakan metode *promethee* untuk menghasilkan *ranking* dari alternative yang ada.

3.2. Tahap Penelitian

Perancangan sistem yang mampu melakukan spesifikasi kualitas jamur tiram sebagai bahan produksi mebel dilakukan beberapa tahapan. Tahapan-tahapan yang dimaksud dapat dilihat pada Gambar 3.1.



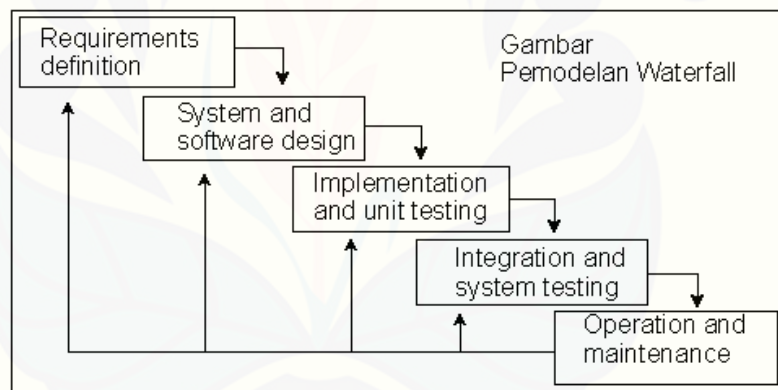
Gambar 3. 1 Diagram Alir Perancangan Sistem

(Sumber. Hasil Analisi, 2020)

3.3. Tahap Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Model ini dipakai karena umum digunakan dalam pengembangan *software* berskala kecil. Lima tahap dalam model waterfall adalah sebagai berikut, yaitu Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*), Desain Sistem (*System Design*), Penulisan Kode Program (*Implementation & Unit Testing*), Pengujian Program (*Integration & Testing*), Penerapan Program (*Operations & Maintenance*).

Alur yang berjalan pada metode SDLC dapat dilihat pada Gambar 3.2 yaitu pada setiap tahapnya berurutan seperti air terjun, dimana jika proses yang diatas belum selesai maka tidak bisa melanjutkan ke proses selanjutnya.



Gambar 3. 2 Model Waterfall

(Sumber. Sommerville, 2011)

3.2.1. Analisa Kebutuhan

Tahap pertama pada proses perancangan perangkat lunak adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti mencari permasalahan yang ada untuk dapat dianalisis kebutuhan yang diperlukan, sebagai solusi dari permasalahan yang muncul. Data kebutuhan dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Data yang sudah terkumpul akan menentukan bagaimana fitur yang akan dibangun pada sistem.

3.2.2. Desain Sistem

Pembuatan desain system pada penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* yang dirancang dengan konsep *Object-Oriented Programming (OOP)*. Pemodelan *UML* yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. *Business Process*

Business process adalah diagram yang memperlihatkan inputan yang digunakan sistem, output yang dihasilkan sistem, dan tujuan pembuatan sistem.

b. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah gambaran fitur dari sistem yang dijalankan oleh aktor. Pada diagram ini dapat dilihat juga hak akses dari aktor.

c. *Scenario*

Scenario digunakan untuk menjelaskan fitur yang ada pada *use case diagram*

d. *Sequance Diagram*

Sequance diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara objek satu dengan yang lain di dalam sistem yang dibangun pada urutan waktu. Diagram juga menggambarkan interaksi antara aktor, fitur, serta data yang berjalan.

e. *Activity Diagram*

Activity diagram adalah penggambaran alir sistem yang akan dibangun, bagaimana sistem dari awal hingga sistem ditutup, serta bagaimana alir sistem ketika diimplementasikan dengan metode yang digunakan.

f. *Entity Relation Diagram (ERD)*

Entity relation diagram (ERD) adalah diagram yang menggambarkan relasi objek-objek dasar data dalam sebuah basis data.

3.2.3. *Implementation & Unit Testing*

Desain yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya digunakan sebagai acuan dalam pembangunan sistem. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Page Hypertext Pre-Processor (PHP)* dengan *tool* yang digunakan Notepad++, dan database yang digunakan adalah *MySQL*. Proses pengkodean menggunakan *template bootstrap* sehingga tampilan web *user friendly* selain itu juga karena mendukung penggunaan konsep *Model, View, Control (MVC)*.

3.2.4. *Integration & Testing*

Tahap testing harus dilakukan sebelum sistem diserahkan kepada *user*. Tahap yang dilakukan agar programmer dapat mengetahui apakah sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis diawal perancangan sistem. Serta agar mengetahui apakah terdapat kesalahan pada sistem yang sedang dibangun. Tahap testing dilakukan untuk menyempurnakan sistem sebelum diserahkan kepada *user*. Pada tahap testing ini dilakukan pengujian dengan metode *balck-box*.

Black box testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Shalahudin dan Rossa 2011). Pengujian *black-box* seperti pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Uji *Blackbox*

Kelas Uji	Skenario Uji	Hal yang Diharapkan	Kesimpulan

(Sumber. Shalahuddin dan Rosa, 2011)

3.2.5. *Operation & Maintenance*

Tahap *operations & maintenance* adalah tahap akhir dari model waterfall. Tahap ini dilakukan setelah sistem melalui tahap pengujian baik melalui pengujian *white-box* maupun pengujian *black-box*. Tahap *operations & maintenance* dilakukan guna pengembangan sistem atau mengatasi masalah (*bugs*) yang muncul setelah sistem diserahkan kepada *user*.

3.4. Analisis Hasil Sistem

Sistem Informasi yang akan dibangun adalah sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram menggunakan metode *promethee*. Perhitungan *promethee* akan secara otomatis dapat menghitung nilai ranking dari beberapa sample jamur tiram yang datanya dimasukkan ke dalam program, dan perankingan dilakukan sesuai periode panen jamur tiram sehingga dapat memudahkan seorang pengguna dalam mengelompokkan bahan baku produksi mebelnya.

Tahapan penelitian ini dilakukan untuk mengoreksi hasil pengolahan data yang dilakukan sistem. Hasil pengolahan data dari sistem akan dicocokkan dengan hasil penghitungan manual yang dilakukan. Sistem akan dinyatakan benar ketika proses pengolahan data oleh sistem dan proses manual memberikan hasil yang sama.

3.5. Penulisan Tugas Akhir

Tahapan ini merupakan tahapan akhir penelitian. Hasil penelitian akan dituliskan kedalam laporan skripsi. Format penulisan laporan skripsi disesuaikan dengan format penulisan yang berlaku.

BAB 4. PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menguraikan tentang perancangan desain sistem untuk implementasi metode *promethee* pada sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram. Perancangan sistem dimulai dari analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, kemudian merancang *business process*, *usecase diagram*, *scenario*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *entity relationship diagram (ERD)*.

4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap analisis kebutuhan system, dilakukan wawancara kepada beberapa narasumber yang berasal dari kecamatan Rambipuji, kabupaten Jember yang bertujuan untuk penetapan kriteria dan sub kriteria spesifikasi kualitas jamur tiram, berdasarkan analisis, dan penulis yang mengambil dan mencocokkan dari artikel jamur tiram serta wawancara yang telah dilampirkan, di hasilkan 5 (lima) kriteria, sub kriteria dan bobotnya. Kriteria jamur tiram yang telah ditentukan, dapat dilihat pada table 4.1.

Tabel 4. 1 Kriteria Jamur Tiram

No	Data	Keterangan
1	Suhu	Parameter
2	Kelembaban	Parameter
3	Cahaya	Parameter
4	Udara	Parameter
5	Derajat keasaman (pH)	Parameter

Selain menentukan kriteria jamur tiram, peneliti juga menetapkan subkriteria dan pembobotan masing-masing subkriteria berdasarkan penulis yang mengambil dan mencocokkan dari artikel jamur tiram serta wawancara yang telah dilampirkan dengan beberapa narasumber petani dan pengusaha jamur tiram. Berikut adalah tabel sub kriteria beserta pembobotan jamur tiram berdasarkan studi lapang atau wawancara dengan narasumber yang ditunjukkan pada Tabel 4.2.

No	Kriteria	Subkriteria	Bobot
1	Suhu	16-12 derajat celcius	5
		0-15 derajat celcius	3
		27-33 derajat celcius	1
2	Kelembaban	60-70%	5
		45-60%	3
		0-30%	1
3	Cahaya	Redup	5
		Sedang	3
		Terang	1
4	Udara	700-800 dpl	5
		550-680 dpl	3
		200-450 dpl	1
5	pH	5-7	5
		10-14	3

		0-5	1
--	--	-----	---

Tabel 4. 2 Bobot Sub kriteria Jamur Tiram

Data kriteria, sub kriteria serta bobot yang terdapat pada table diatas selanjutnya akan digunakan dalam proses analisis kebutuhan system.

Penjelasan rinci mengenai penentuan kriteria-kriteria yang berupa suhu, kelembaban, cahaya, udara dan pH yang pada akhirnya memunculkan sub kriteria dari tiap-tiap kriteria tersebut yang telat di tampilkan pada tabel 4.2 adalah berasal dari rangkuman hasil wawancara penulis terhadap narasumber. Narasumber tersebut yaitu beberapa pemilih usaha jamur tiram yang berada di kecamatan Rambipuji, kabupaten Jember serta beberapa studi literature yang penulis dapatkan dari beberapa artikel dan jurnal ilmiah para peneliti terdahulu dengan penelitian objek berupa jamur tiram.

Menurut peneliti terdahulu Stevani(2011) menjelaskan jika factor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pada bibit jamur tiram yaitu memiliki ideal suhu ruang inkubasi sekitar 22 hingga 28 derajat celcius. Dengan derajat keasaman (pH) 6 sampai 7 dengan tingkat kerapatan *baglog* yang tidak terlalu padat sehingga bibit jamur tiram bisa dengan mudah menyebar keseluruh permukaan *baglog*.

Pada penelitian terdahulu dengan judul Aspek Lingkungan Sebagai Faktor Penentu Keberhasilan Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus* sp) oleh Netty Widyastuti dan Donowati Tjokrokusumo(2008) menjelaskan jika dalam syarat pertumbuhan jamur tiram terdapat beberapa parameter yang berupa temperature, kelembaban relative, waktu, kandungan CO2 dan yang terakhir adalah cahaya.

Berdasarkan hasil perbandingan antara parameter atau kriteria serta sub kriteria dari para peneliti terdahulu dengan hasil wawancara yang telah penulis lakukan sebelumnya, maka dihasilkan kriteria-kriteria, sub kriteria-kriteria serta pembobotan pada tiap sub kriteria yang ditampilkan pada table 4.1 dan table 4.2.

4.2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional di definisikan sebagai proses yang dilakukan perangkat lunak supaya inputan atau masukan data diterima dan di proses untuk menghasilkan keluaran sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan fungsional dari sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem mampu mengelola data rak jamur (*view, insert, edit*)
2. Sistem mampu mengelola data pegawai (*view, insert, edit, non-aktifkan, aktifkan*)
3. Sistem mampu menampilkan hasil perhitungan *Promethee*
4. Sistem mampu menampilkan data kriteria
5. Sistem mampu menampilkan data sub-kriteria
6. Sistem mampu mengelola data jamur tiram (*insert, edit*)

4.3. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan sistem yang tidak secara langsung berhubungan dengan fungsi dan kebutuhan sistem, mendukung aktivitas sistem sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah disusun. Kebutuhan non-fungsional sistem ini yaitu:

1. Sistem menggunakan *username* dan *password* untuk autentifikasi akses terhadap sistem.
2. Sistem yang di bangun menggunakan *template* dari *bootstrap* sehingga tampilan web *user friendly* dan *reziseable*.

4.4. Desain Sistem

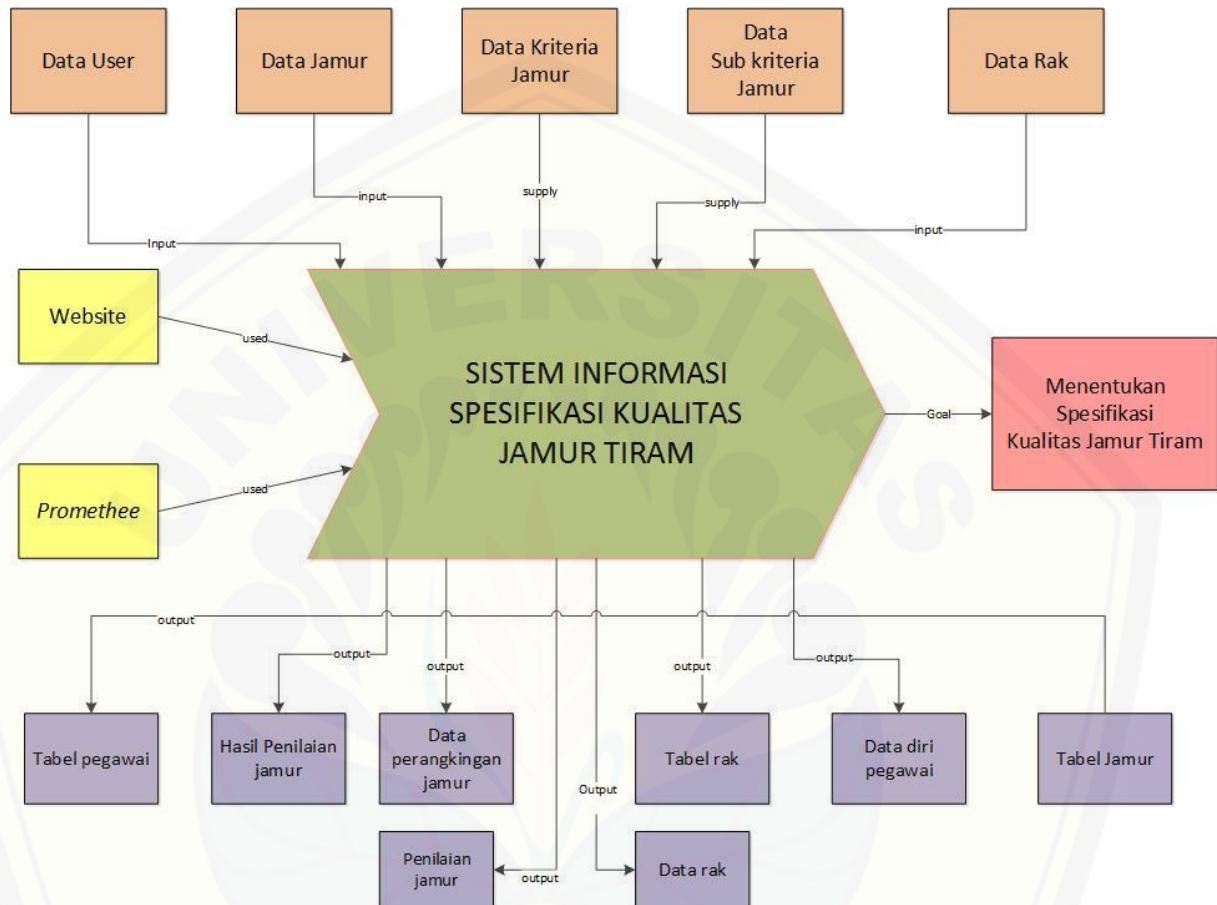
Tahapan yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem adalah tahap desain. Tahap desain sistem dilakukan dengan membuat *use case diagram, use case* skenario, *activity diagram, sequence diagram, class diagram, dan entity relationship diagram..*

4.4.1. Business Process

Business process merupakan diagram yang mendeskripsikan gambaran sistem informasi secara umum serta menggambarkan aliran data yang dijalankan sistem. *Business process* didalamnya terdiri atas beberapa poin diantaranya:

1. *Input* : Data yang dimasukkan ke dalam aplikasi
2. *Output* : Data yang dihasilkan oleh aplikasi
3. *Goal* : Tujuan dibangun suatu aplikasi
4. *Used* : *Platform* yang menjadi basis aplikasi
5. *Process* : Sistem yang bekerja

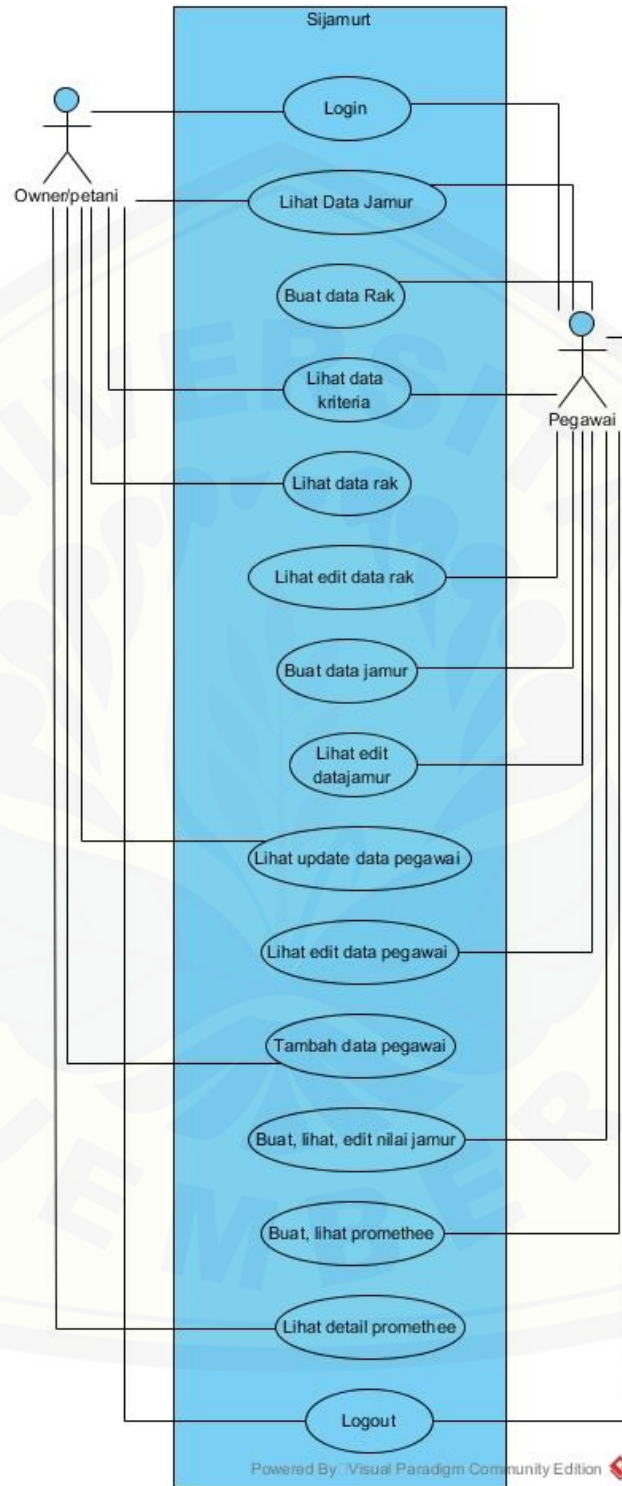
Pada Gambar 4.1 merupakan *business process* dari sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram menggunakan metode *promethee* yang menjelaskan proses *input*, *output*, *goal* dan *uses* yang diaplikasikan kedalam sistem. Data yang menjadi inputan sistem berjumlah 6 jenis data diantaranya: data user, data jamur, data kriteria jamur, data subkriteria jamur dan data rak jamur. Data output terdiri dari 6 jenis output diantaranya: Data diri pegawai, table pegawai, table jamur, penilaian jamur, table rak, daftar rak. Media (*uses*) pembangunan sistem adalah basis web (*web-based*) dan mengimplementasikan metode *Promethee*.



Gambar 4. 1 Business Process Sistem Informasi Spesifikasi Kualitas Jamur Tiram
(Sumber : Hasil Analisis, 2020)

4.4.2. Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan pemodelan yang dibuat untuk dapat menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem yang akan dibangun. Melalui *use case* diagram dapat diketahui interaksi yang dapat dilakukan aktor terhadap sistem sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh masing-masing aktor atau pengguna. *Use case* diagram ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Usecase Diagram Sistem Informasi Spesifikasi Jamur Tiram

4.4.3. Skenario Sistem

Skenario sistem digunakan untuk menjelaskan alur dari sebuah sistem serta alur alternatif yang dilakukan oleh aktor yang menggunakan sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram. Skenario sistem yang sesuai pada *use case* diagram dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4. 3 Skenario Login Owner

ID	USC 01
Nama UseCase	Log In
Aktor	Owner
Pre Kondisi	Tampilan masuk sistem
Post Kondisi	Dashboard Owner
Skenario Normal – Log In	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka sistem “SI Jamur”	
	2. Menampilkan tampilan awal login yang berisi : a. <i>Textfield username</i> b. <i>Password field password</i> c. <i>Tombol “Masuk Sistem”</i> d. <i>Link rak</i> e. <i>Link lihat data jamur</i>
3. Mengisi <i>username</i> 4. Mengisi <i>password</i> 5. Klik tombol “Masuk Sistem”	
	6. Sistem melakukan pengecekan <i>textfield</i> dan <i>password field</i> : a. Jika <i>username</i> atau <i>password</i> kosong ke skenario alternatif “Username atau Password Kosong” b. Jika <i>username</i> atau <i>password</i>

	salah ke skenario alternatif “Username atau Password Salah”
--	--

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	7. Menampilkan halaman dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Owner, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Rak b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Owner b) Link Logout
Skenario Alternatif Username atau Password Kosong	
5. Klik tombol “Masuk Sistem”	
	6. Menampilkan <i>Message</i> “Gagal Login, <i>Username</i> atau <i>Password</i> KOSONG“
	7. Menampilkan tampilan awal login yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield username</i> b. <i>Password field password</i> c. Tombol “Masuk Sistem” d. <i>Link rak</i> e. <i>Link</i> lihat data jamur
Skenario Alternatif Username atau Password Salah	
5. Klik tombol “Masuk Sistem”	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	6. Menampilkan MESSAGE : Username atau Password Salah “
	7. Menampilkan tampilan awal login yang berisi : a. <i>Textfield username</i> b. <i>Password field password</i> c. Tombol “Masuk Sistem” d. <i>Link rak</i> e. <i>Link lihat data jamur</i>

Tabel 4. 4 Skenario Login Pegawai

ID	USC 01
Nama UseCase	Log In
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Tampilan masuk sistem
Post Kondisi	Dashboard Data Diri Pegawai
Skenario Normal – Log In	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka sistem “SI Jamur”	
	2. Menampilkan tampilan awal login yang berisi : a. <i>Textfield username</i> b. <i>Password field password</i> c. Tombol “Masuk Sistem” d. <i>Link rak</i> e. <i>Link lihat data jamur</i>
3. Mengisi <i>username</i> 4. Mengisi <i>password</i> 5. Klik tombol “Masuk Sistem”	
	6. Sistem melakukan pengecekan <i>textfield</i> dan <i>password field</i> : a. Jika <i>username</i> atau <i>password</i>

	<p>kosong ke skenario alternatif “Username atau Password Kosong”</p> <p>b. Jika <i>username</i> atau <i>password</i> salah ke skenario alternatif “Username atau Password Salah”</p>
--	--

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>7. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut :</p> <p>a. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Data Rak c) Data Kriteria d) Data jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Jamur ii. Penilaian Jamur <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>8. Menampilkan Data Diri, dengan atribut:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja

	<ol style="list-style-type: none"> 9. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol "Submit"
Skenario Alternatif Username atau Password Kosong	
5. Klik tombol "Masuk Sistem"	
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Menampilkan <i>Message</i> "Gagal Login, <i>Username</i> atau <i>Password</i> KOSONG"

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Menampilkan tampilan awal login yang berisi : <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield username</i> b. <i>Password field password</i> c. Tombol "Masuk Sistem" d. <i>Link</i> daftarkan data rak e. <i>Link</i> lihat data jamur
Skenario Alternatif Username atau Password Salah	
5. Klik tombol "Masuk Sistem"	
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Menampilkan MESSAGE : Username atau Password Salah

	<p>7. Menampilkan tampilan awal login yang berisi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield username</i> b. <i>Password field password</i> c. Tombol “Masuk Sistem” d. <i>Link rak</i> e. <i>Link lihat data jamur</i>
--	--

Tabel 4. 5 Skenario Lihat Data Jamur

ID	USC 02
Nama Usecase	Lihat Data Jamur
Aktor	Owner, Pegawai
Pre Kondisi	Tampilan Masuk Sistem
Post Kondisi	Halaman Data Supply Jamur
Skenario Normal – Lihat Data Jamur	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka Sistem Jamur	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>2. Menampilkna halaman Login dengan atribut :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Form Login, yang terdiri dari : <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Textfield username</i> ii. <i>Textfield passwaord</i> iii. Tombol “:Masuk Sistem” b. Link “Tambahkan Data Rak” c. Link “Lihat Data Jamur”

3. Klik Link “Lihat Data Jamur”	
	4. Menampilkan Data Supply Jamur dengan atribut: a. No b. ID Jamur c. Nama Rak d. Lokasi e. Tanggal Rak f. Status Jamur
Skenario Normal – Lihat Data Jamur Menggunakan Search	
5. Mengisi <i>text field</i> “search” pada table	
	6. Menampilkan Data Supply Jamur dengan atribut: a. No b. ID Jamur c. Nama Rak d. Lokasi e. Berat Jamur f. Tanggal Masuk g. Petugas h. Status Jamur

Tabel 4. 6 Skenario Buat Data Rak

ID	USC 03
Nama Usecase	Buat Data Rak
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Halaman Pendaftaran
Post Kondisi	Halaman Login
Skenario Normal – Buat Data Rak	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka Sistem Jamur	
	2. Menampilkna halaman Login

	<p>dengan atribut :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Form Login, yang terdiri dari : <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Textfield</i> username ii. <i>Textfield</i> passwaord iii. Tombol “:Masuk Sistem” b. Link “Daftarkan Data Rak” c. Link “Lihat Data Jamur”
3. Klik Link “Daftar Data Rak”	
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Menampilkan Formulir Pendaftaran dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a. Nama rak b. Lokasi c. Tanggal Rak d. Gender e. Tombol “Submit” f. Link Kembali Ke Halaman Login
5. Mengisi formulir Pendaftaran, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield</i> Namarsk b. <i>Textfield</i> Lokasi c. <i>Textfield</i> Tanggal Rak d. <i>Option</i> Gender 	
6. Klik tombol “Submit”	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Sistem melakukan pengecekan <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield</i> Nama Rak b. <i>Textfield</i> Lokasi <ol style="list-style-type: none"> i. Jika form kosong ke scenario alternative “Form kosong” ii. Jika <i>Textfield</i> nama raki salah ke scenario alternative “Nama rak Salah” iii. Jika <i>Textfield</i> alamat salah ke

	scenario alternative “Lokasi Salah”
	8. Menampilkan Pesan BERHASIL Data Rak Baru Berhasil Ditambahkan
	9. Menampilkna halaman Login dengan atribut : a. Form Login, yang terdiri dari : i. <i>Textfield</i> username ii. <i>Textfield</i> passwaord iii. Tombol “:Masuk Sistem” b. Link “Daftarkan Rak” c. Link “Lihat Data Jamur”
Skenario Normal – Batal Pendaftaran	
6. Klik Link Batalan Pendaftaran	
	7. Menampilkna halaman Login dengan atribut : a. Form Login, yang terdiri dari : i. <i>Textfield</i> username ii. <i>Textfield</i> passwaord iii. Tombol “:Masuk Sistem” b. Link “Daftarkan Rak” c. Link “Lihat Data Jamur”
Skenario alternatif – Form Kosong	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Menampilkan Pesan “Please fill out this field”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	8. Menampilkan Formulir Pendafrtran dengan atribut: a. Nama Rak b. Lokasi c. Tanggal Rak d. Gender e. Tombol “Submit”

	f. Link Kembali Ke Halaman Login
Skenario alternatif – Nama Rak Salah	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Menampilkan Pesan “The Nama Rak field must be at least 3 characters in length”
	8. Menampilkan Formulir Pendaftaran dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a. Nama Rak b. Lokasi c. Tanggal Rak d. Gender e. Tombol “Submit” f. Link Kembali Ke Halaman Login
Skenario alternative – Lokasi Salah	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Menampilkan Pesan “The Lokasi field must be at least 5 characters in length”
	8. Menampilkan Formulir Pendaftaran dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a. Nama Rak b. Lokasi c. Tanggal Rak d. Gender e. Tombol “Submit” f. Link Kembali Ke Halaman Login

Tabel 4. 7 Skenario Lihat Data Kriteria Owner

ID	USC 04
Nama Usecase	Lihat Data Kriteria
Aktor	Owner
Pre Kondisi	Dashboard Owner
Post Kondisi	Halaman Owner
Skenario Normal – Lihat Data Kriteria	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu “Data Kriteria”	
	<p>2. Menampilkan halaman data promethee dengan atribut :</p> <p>a. Menu Owner, yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>3. Tabel “Data Kriteria” dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Kriteria c. Subkriteria d. Bobot
Skenario Normal – Lihat Data Kriteria Menggunakan Search	
4. Mengisi <i>text field</i> “search” pada	

table	
	<p>5. Menampilkan halaman table data kriteria dengan atribut :</p> <p>a. Menu Owner, yang berisi:</p> <p>a) Rak Jamur</p> <p>b) Data Kriteria</p> <p>c) Data Pegawai</p> <p>i. Lihat Data Pegawai</p> <p>ii. Tambah Data Pegawai</p> <p>d) Data Jamur, dengan sub menu:</p> <p>i. Data Promethee</p> <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <p>c) Nama Pegawai</p> <p>d) Link Logout</p>
	<p>6. Menampilkan data kriteria yang dicari pada tabel “Data Kriteria” dengan atribut :</p> <p>a. Nomor</p> <p>b. Nama Kriteria</p> <p>c. Subkriteria</p> <p>d. Bobot</p>

Tabel 4. 8 Skenario Lihat Data Kriteria Pegawai

ID	USC 04
Nama Usecase	Lihat Data Kriteria
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Dashboard Pegawai
Post Kondisi	Halaman Pegawai
Skenario Normal – Lihat Data Kriteria	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu “Data Kriteria”	

	<p>2. Menampilkan halaman data kriteria dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, degan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>3. Tabel “Data Kriteria” dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Kriteria c. Subkriteria d. Bobot
<p>Skenario Normal – Lihat Data Kriteria Menggunakan Search</p>	
<p>4. Mengisi <i>text field</i> “search” pada table</p>	
	<p>5. Menampilkan halaman table data kriteria dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, degan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai
<p>Aksi Aktor</p>	<p>Reaksi Sistem</p>
	<p>b) Link Logout</p>
	<p>6. Menampilkan data kriteria yang dicari pada tabel “Data</p>

	Kriteria” dengan atribut : a. Nomor b. Nama Kriteria c. Subkriteria d. Bobot
--	--

Tabel 4. 9 Skenario Lihat Data Rak

ID	USC 05
Nama Usecase	Lihat Data Rak
Aktor	Owner
Pre Kondisi	Dashboard Owner
Post Kondisi	Halaman Rak
Skenario Normal – Lihat Data Jamur	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu “Rak Jamur”	
	2. Menampilkan halaman rak jamur dengan atribut : a. Menu Owner, yang berisi: a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: a) Nama Pegawai b) Link Logout

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	3. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : a. Nomor b. Nama Rak

	<ul style="list-style-type: none"> c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Status Keaktifan
Skenario Normal – Lihat Data Rak Menggunakan Search	
4. Mengisi <i>text field</i> “search” pada table	
	<p>5. Menampilkan halaman rak jamur dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Menu Owner, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> e) Data Diri f) Rak Jamur g) Data Kriteria h) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> iii. Data Jamur iv. Penilaian Jamur d. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> c) Nama Pegawai d) Link Logout
	<p>6. Menampilkan data rakyang dicari pada tabel “Rak Jamur” dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Status Keaktifan

Tabel 4. 10 Skenario Lihat, Edit Data Rak

ID	USC 06
Nama Usecase	Lihat, Edit Data Rak
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Dashboard Pegawai
Post Kondisi	Halaman Rak
Skenario Normal – Lihat Data Rak	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
7. Klik menu “Rak Jamur”	
	<p>8. Menampilkan halaman rak jamur dengan atribut :</p> <p>e. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Data Diri j) Rak Jamur k) Data Kriteria l) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> v. Data Jamur vi. Penilaian Jamur f. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> e) Nama Pegawai f) Link Logout
	<p>9. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktofkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat

	Jamur h. Tombol “Submit”
Skenario Normal – Lihat Data Rak Menggunakan Search	
10. Mengisi <i>text field</i> “search” pada table	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	11. Menampilkan halaman Rak Jamur dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	12. Menampilkan data rak yang dicari pada tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktofkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat Jamur v. Tombol “Submit”
Skenario Normal – Edit Data Rak	

4. Klik tombol “Edit Data”	
	5. Menampilkan modal form “Edit Data Rak, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield</i> ID Rak b. <i>Textfield</i> Nama Rak c. <i>Textfield</i> Lokasi d. <i>Date</i> Tanggal Rak e. Tombol “Submit” f. Tombol “Batal”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
6. Mengedit form edit data rak, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Textfiled</i> Lokasi b. <i>Date</i> Tanggal Rak 	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Sistem melakukan pengecekan <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Textfiled</i> Lokasi b. <i>Date</i> Tanggal Rak i. Jika form kosong ke scenario alternative “Form kosong” ii. Jika <i>Textfiled</i> alamat salah ke scenario alternative “Lokasi” iii. Jika <i>Textfiled</i> Telephone salah ke scenario alternative “Tanggal belum di isi”
	9. Menampilkan halaman rak dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut:

	<ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
--	---

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	10. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktofkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat Jamur v. Tombol “Submit”
Skenario Normal – Batal Edit Data Rak	
7. Klik tombol “Batalan”	
	8. Menampilkan halaman rak dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur
	<ul style="list-style-type: none"> b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	8. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktifkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat jamur v. Tombol “Submit”
Skenario Normal – Aktifkan Data Jamur	
4. Klik tombol “Aktifkan”	
	5. Menampilkan halaman rak dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>6. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktifkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat Jamur v. Tombol “Submit”
Skenario Normal – Non-Aktif Data Jamur	
4. Klik tombol “Non-Aktifkan”	
	<p>5. Menampilkan halaman rak dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	6. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktifkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat Jamur v. Tombol “Submit”
Skenario alternatif – Form Kosong	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Menampilkan pesan “ Pleace fill out this field”
	9. Menampilkan halaman rak dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	7. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Status Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktifkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat jamur v. Tombol “Submit”
Skenario alternatif – Lokasi Salah	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Menampilkan pesan “The Lokasi field must be at least 5 characters in length”

	<p>9. Menampilkan halaman rak dengan atribut :</p> <p>a. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
--	---

Tabel 4. 11 Skenario Buat Data Jamur

ID	USC 07
Nama Usecase	Buat Data Jamur
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Dashboard Pegawai
Post Kondisi	Halaman Rak
Skenario Normal – Buat Data Jamur	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu “Rak Jamur”	
	<p>2. Menampilkan halaman rak dengan atribut :</p> <p>a. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai

	b) Link Logout
--	----------------

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	3. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktifkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat Jamur v. Tombol “Submit”
4. Mengisi “ <i>Numberfield</i> ” berat Jamur	
5. Klik “Submit”	
	6. Sistem melakukan pengecekan <i>Numberfield</i> berat jamur <ol style="list-style-type: none"> i. Jika form kosong ke skenario alternative “Form Kosong” ii. Jika salah ke skenario alternative “form salah”
	7. Menampilkan pesan “Data Jamur BERHASIL Ditambahkan”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	8. Menampilkan halaman rak dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	9. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktifkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat Jamur v. Tombol “Submit”
Skenario Alternativ - Form Kosong	
5. Klik tombol “Submit”	
	6. Menampilkan pesan “Please enter a number”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	7. Menampilkan halaman rak dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	8. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktifkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat Jamur vi. Tombol “Submit”
Skenaro Alternativ – Form Salah	
5. Klik tombol “Submit”	
	6. Menampilkan pesan “Please enter a number”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	7. Menampilkan halaman rak dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	8. Tabel “Rak Jamur” dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Nomor b. Nama Rak c. Lokasi d. Tanggal Rak e. Gender f. Stataus Keaktifan g. Aksi, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data” ii. Tombol “Non-Aktifkan” iii. Label “Tambah Jamur” iv. <i>Number field</i> berat Jamur v. Tombol “Submit”

Tabel 4. 12 Skenario Lihat, Edit Data Jamur

ID	USC 08
Nama Usecase	Lihat, Edit Data Jamur
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Dashboard Pegawai

Post Kondisi	Halaman Tabel Data Jamur
Skenario Normal – Lihat Data Jamur	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu “Data Jamur”	<p>2. Menampilkan halaman table data Jamur dengan atribut:</p> <p>a. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>3. Tabel “Data Jamur” dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. No b. Nama Rak c. Berat Jamur d. Tanggal Masuk e. Petugas f. Status Jamur g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data Jamur” ii. Tombol “Nilai Data Jamur”
Skenario Normal – Lihat Data Rak Menggunakan Search	
4. Mengisi <i>text field</i> “search” pada table	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>5. Tabel “Data Jamur” dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. No

	<ul style="list-style-type: none"> b. Nama Rak c. Berat Jamur d. Tanggal Masuk e. Petugas f. Status Jamur g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data Jamur” ii. Tombol “Nilai Data Jamur”
Skenario Normal – Edit Data Jamur	
5. Klik tombol “Edit Data Jamur”	
	<ul style="list-style-type: none"> 6. Menampilkan Formulir Edit Data Jamur, <ul style="list-style-type: none"> a. Detail Data Jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Numberfield</i> ID Jamur b) <i>Numberfield</i> ID Rak c) <i>Dropdown</i> Nama Rak b. Update Data Jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Dropdown</i> Nama Rak b) <i>Numberfield</i> Berat Jamur
7. Mengisi formulir edit data Jamur, update data jamur yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Dropdown</i> Nama Rak b. <i>Numberfield</i> Berat Jamur 	
8. Klik Tombol “Submit”	
	<ul style="list-style-type: none"> 9. Sistem Melakukan Pengecekan <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Dropdown</i> Nama Rak b. <i>Numberfield</i> Berat Jamur <ul style="list-style-type: none"> i. Jika <i>Numberfield</i> berat jamur salah atau kosong ke scenario alternative “Berat Jamur Salah atau Kosong”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	10. Menampilkan pesan “ Data berhasil berubah”
	11. Tabel “Data Jamur” dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. No b. Nama Rak c. Berat Jamur d. Tanggal Masuk e. Petugas f. Status Jamur g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Data Jamur” ii. Tombol “Nilai Data Jamur”
Skenario Normal – Nilai Data Jamur	
6. Klik tombol “Nilai Data Jamur”	
	7. Menampilkan Formulir Penilaian Data Jamur, <ul style="list-style-type: none"> a. Detail Data Jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Numberfield</i> ID Jamur b) <i>Numberfield</i> ID Rak c) <i>Drop down</i> Nama Rak d) <i>Numberfield</i> Tanggal Masuk e) <i>Numberfield</i> Berat Jamur (Dalam Kilogram) b. Penilaian Data Jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Numberfield</i> Suhu b) <i>Numberfield</i> Kelembaban c) <i>Numberfield</i> Cahaya d) <i>Numberfield</i> Udara e) <i>Numberfield</i> pH f) Tombol “Submit”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
8. Mengisi formulir penilaian data jamur yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Numberfield</i> Suhu b. <i>Numberfield</i> Kelembaban c. <i>Numberfield</i> Cahaya d. <i>Numberfield</i> Udara e. <i>Numberfield</i> pH 	
9. Klik Tombol “Submit”	
	10. Sistem Melakukan Pengecekan <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Numberfield</i> Suhu b. <i>Numberfield</i> Kelembaban c. <i>Numberfield</i> Cahya d. <i>Numberfield</i> Udara e. <i>Numberfield</i> pH i. Jika form kosong ke scenario alternative “Form kosong”
Skenario alternatif – Berat Jamur Salah	
8. Klik tombol “Submit”	
	9. Menampilkan pesan “Please enter a number”
	10. Menampilkan modal Formulir Edit Data Jamur, <ul style="list-style-type: none"> a. Detail Data Jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Numberfield</i> ID Jamur b) <i>Numberfield</i> ID Rak c) <i>Dropdown</i> Nama Rak b. Update Data Jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Drop down</i> Nama Rak b) <i>Numberfield</i> Berat Jamur
Skenario alternatif – Form Kosong	
9. Klik tombol “Submit”	
	10. Menampilkan pesan “ Please fill out this field”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	11. Menampilkan Formulir Penilaian Data Jamur, a. Detail Data Jamur dengan atribut: a) <i>Numberfield</i> ID Jamur b) <i>Numberfield</i> ID Rak c) <i>Dropdown</i> Nama Rak d) <i>Numberfield</i> Tanggal Masuk e) <i>Numberfield</i> Berat Jamur (Dalam Kilogram) b. Penilaian Data Jamur dengan atribut: a) <i>Numberfield</i> Suhu b) <i>Numberfield</i> Kelembaban c) <i>Numberfield</i> Cahaya d) <i>Numberfield</i> Udara e) <i>Numberfield</i> pH f) Tombol "Submit"

Tabel 4. 13 Skenario Update Data Pegawai

ID	USC 09
Nama Usecase	Lihat, Update Data Pegawai
Aktor	Owner
Pre Kondisi	Dashboard Owner
Post Kondisi	Halaman Tabel Pegawai
Skenario Normal – Lihat Data Pegawai	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu "Data Pegawai"	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	2. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	3. Menampilkan Data Pegawai, dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> i. No ii. UserName iii. Nama iv. Alamat v. Telephone vi. Status Keaktifan vii. Mulai Kerja viii. Akhir Kerja ix. Aksi yang terdiri dari button: <ol style="list-style-type: none"> a. Aktifkan, atau b. Non-Aktifkan
Skenario Normal – Lihat Data Pegawai Menggunakan Search	
3. Mengisi <i>text field</i> “search” pada table	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	4. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	5. Menampilkan Data Pegawai, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> i. No ii. UserName iii. Nama iv. Alamat v. Telephone vi. Status Keaktifan vii. Mulai Kerja viii. Akhir Kerja ix. Aksi yang terdiri dari button: <ul style="list-style-type: none"> a. Aktifkan, atau b. Non-Aktifkan
Skenario Normal – Aktifkan Data Pegawai	
4. Klik tombol “Aktifkan”	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	5. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut :

	<ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<ul style="list-style-type: none"> 6. Menampilkan Data Pegawai, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> i. No ii. UserName iii. Nama iv. Alamat v. Telephone vi. Status Keaktifan vii. Mulai Kerja viii. Akhir Kerja ix. Aksi yang terdiri dari button: <ul style="list-style-type: none"> a. Aktifkan, atau b. Non-Aktifkan
Skenario Normal – Non-Aktif Data Pegawai	
5. Klik tombol “Non-Aktifkan”	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	5. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	6. Menampilkan Data Pegawai, dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> i. No ii. UserName iii. Nama iv. Alamat v. Telephone vi. Status Keaktifan vii. Mulai Kerja viii. Akhir Kerja ix. Aksi yang terdiri dari button: <ol style="list-style-type: none"> a. Aktifkan, atau b. Non-Aktifkan

Tabel 4. 14 Skenario Edit, Data Diri Pegawai

ID	USC 10
Nama Usecase	Lihat, Edit Data Pegawai
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Dashboard Pegawai

Post Kondisi	Halaman Data Diri
Skenario Normal – Lihat Data Diri Pegawai	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu “Data Diri”	
	2. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> e) Data Diri f) Rak Jamur g) Data Kriteria h) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> iii. Data Jamur iv. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> c) Nama Pegawai d) Link Logout
	3. Menampilkan Data Diri, dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja
	4. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> e. <i>Password field</i> verifikasi user f. <i>Textfiled</i> username g. <i>Textfiled</i> alamat h. <i>Textfiled</i> Telephone i. <i>Password field</i> Password Baru j. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru k. Tombol “Submit”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal – Edit Data Diri Pegawai	
5. Mengisi form edit data diri pegawai, yang terdiri dari: c. <i>Password field</i> verifikasi user d. <i>Textfiled</i> username e. <i>Textfiled</i> alamat f. <i>Textfiled</i> Telephone g. <i>Password field</i> Password Baru h. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Sistem melakukan pengecekan a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru iv. Jika form kosong ke scenario alternative “Form kosong” v. Jika <i>password field</i> verifikasi user salah ke alternative “Verifikasi User Salah” vi. Jika <i>Textfiled</i> username salah ke scenario alternative “Username Salah”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	vii. Jika <i>Textfiled</i> alamat salah ke scenario alternative “Alamat Salah” viii. Jika <i>Textfiled</i> Telephone salah ke scenario alternative “Telephone Salah” ix. Jika <i>Password field</i> Password

	<p>Baru salah ke scenario alternative “Password Baru Salah”</p> <p>x. Jika <i>Password field</i> Ketik Ulang <i>Password</i> Baru salah ke scenario alternative “Ulang Password Baru Salah.</p> <p>xi. Jika <i>Password</i> Baru tidak sama dengan ketik ulang <i>Password</i> baru ke scenario alternative “<i>Password</i> Tidak Sama”</p>
	8. Menampilkan pesan “ Data berhasil berubah”
	<p>9. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut :</p> <p>a. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>10. Menampilkan Data Diri, dengan atribut:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	11. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol “Submit”
Skenario alternatif – Form Kosong	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Menampilkan pesan “ Please fill out this field”
	8. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> e) Data Diri f) Rak Jamur g) Data Kriteria h) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> iii. Data Jamur iv. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> c) Nama Pegawai d) Link Logout
	9. Menampilkan Data Diri, dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	10. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol “Submit”
Skenario alternatif – Verifikasi User Salah	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Menampilkan pesan “ User tidak terverifikasi”
	8. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	9. Menampilkan Data Diri, dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone

	vi. Mulai Kerja
--	-----------------

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	10. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol “Submit”
Skenario alternatif – Username Salah	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Menampilkan pesan “The Username field must be at least 5 character in length”
	8. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	9. Menampilkan Data Diri, dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName

	<ul style="list-style-type: none"> iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja
--	---

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>10. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol "Submit"
Skenario alternatif – Alamat Salah	
6. Klik tombol "Submit"	
	7. Menampilkan pesan "The Alamat field must be at least 5 character in length"
	<p>8. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout

	<p>9. Menampilkan Data Diri, dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja
--	--

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>10. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol “Submit”
Skenario alternatif – Telephone Salah	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Menampilkan pesan “The Telephone field must be at least 11 character in length”
	<p>8. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut:

	<ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>9. Menampilkan Data Diri, dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>10. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol "Submit"
Skenario alternatif – Password Baru Salah	
6. Klik tombol "Submit"	
	7. Menampilkan pesan "The Password Baru field must be at least 5 character in length"

	<p>8. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>9. Menampilkan Data Diri, dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>10. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol “Submit”
Skenario alternatif – Ulang Password Baru Salah	
6. Klik tombol “Submit”	

	<p>7. Menampilkan pesan “The Password Baru field must be at least 5 character in length”</p>
	<p>8. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut :</p> <p>a. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>9. Menampilkan Data Diri, dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>10. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru

	g. Tombol “Submit”
Skenario alternatif – <i>Password</i> Tidak Sama	
6. Klik tombol “Submit”	
	7. Menampilkan pesan “Error, kesalahn dalam pengetikan ulang <i>password</i> baru”
	8. Menampilkan halaman dashboard data diri dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	9. Menampilkan Data Diri, dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> i. ID User ii. UserName iii. Nama Asli iv. Alamat v. Telephone vi. Mulai Kerja

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	10. Menampilkan formulir edit data diri pegawai dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Password field</i> verifikasi user b. <i>Textfiled</i> username c. <i>Textfiled</i> alamat d. <i>Textfiled</i> Telephone

	<ul style="list-style-type: none"> e. <i>Password field</i> Password Baru f. <i>Password field</i> Ketik Ulang Password Baru g. Tombol “Submit”
--	--

Tabel 4. 15 Skenario Tambah Data Pegawai

ID	USC 11
Nama Usecase	Tambah Data Pegawai
Aktor	Owner
Pre Kondisi	Dashboard Owner
Post Kondisi	Halaman Data Pegawai
Skenario Normal – Lihat Data Pegawai	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu “Data Pegawai”	
	<ul style="list-style-type: none"> 2. Menampilkan Submenu pegawai yang terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> a. Lihat Data Pegawai b. Tambah Data Pegawai
3. Klik sub menu “Tambah Data Pegawai”	
	<ul style="list-style-type: none"> 4. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	5. Menampilkan Formulir Tambah Data Pegawai, dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> i. Username ii. Nama Asli iii. Alamat iv. Jenis Kelamin v. Telephone vi. Tombol “Submit” vii. Link Batal Pendaftaran
6. Mengisi formulir tambah data pegawai, yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield</i> username b. <i>Textfield</i> Nama Asli c. <i>Textfield</i> Alamat d. <i>Option</i> Jenis Kelamin e. <i>Textfiled</i> Telephone 	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Sistem melakukan pengecekan <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield</i> username b. <i>Textfield</i> Nama Asli c. <i>Textfield</i> alamat d. <i>Textfield</i> Telephone i. Jika form kosong ke scenario alternative “Form kosong” ii. Jika <i>Textfield</i> username salah ke scenario alternative “Username Salah” iii. Jika <i>Textfield</i> Nama Asli salah ke scenario alternative “Nama Asli Salah” iv. Jika <i>Textfield</i> alamat salah ke

	scenario alternative “Alamat Salah”
--	-------------------------------------

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ul style="list-style-type: none"> v. Jika <i>Textfield</i> Telephone salah ke scenario alternative “Telephone Salah” vi. Jika Username telah digunakan ke alternative “Username Sama”
	9. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	10. Menampilkan pesan “Data Pegawai Baru Berhasil Ditambahkan”
	11. Menampilkan data pegawai dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> i. No ii. UserName iii. Nama iv. Alamat v. Telepon vi. Status Keaktifan

	<ul style="list-style-type: none"> vii. Mulai Kerja viii. Ahir Kerja ix. Aksi
Skenario Normal – Batal Pendaftaran	
7. Klik Link Batalkan Pendaftaran	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>8. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>9. Menampilkan Formulir Tambah Data Pegawai, dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Username ii. Nama Asli iii. Alamat iv. Jenis Kelamin v. Telephone vi. Tombol “Submit” vii. Link Batal Pendaftaran
Skenario alternatif – Form Kosong	

7. Klik tombol “Submit”	
	8. Menampilkan Pesan “Please fill out this field”
	9. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut :

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	10. Menampilkan Formulir Tambah Data Pegawai, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> i. Username ii. Nama Asli iii. Alamat iv. Jenis Kelamin v. Telephone vi. Tombol “Submit” vii. Link Batal Pendaftaran
Skenario alternatif – Username Salah	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Menampilkan pesan “The Maaf, Username filed must be

	at least 5 characters in length”
	<p>9. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut :</p> <p>a. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <p>a) Rak Jamur</p> <p>b) Data Kriteria</p> <p>c) Data Pegawai, dengan sub menu:</p> <p>i. Lihat Data Pegawai</p> <p>ii. Tambah Data Pegawai</p>

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>d) Data Jamur, dengan sub menu:</p> <p>i. Data Promethee</p> <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <p>a) Nama Pegawai</p> <p>b) Link Logout</p>
	<p>10. Menampilkan Formulir Tambah Data Pegawai, dengan atribut:</p> <p>i. Username</p> <p>ii. Nama Asli</p> <p>iii. Alamat</p> <p>iv. Jenis Kelamin</p> <p>v. Telephone</p> <p>vi. Tombol “Submit”</p> <p>vii. Link Batal Pendaftaran</p>
Skenario alternatif – Nama Asli Salah	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Menampilkan pesan “The Nama Asli filed must be at least 3 characters in length”

	<p>9. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
--	---

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>10. Menampilkan Formulir Tambah Data Pegawai, dengan atribut:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Username ii. Nama Asli iii. Alamat iv. Jenis Kelamin v. Telephone vi. Tombol “Submit” vii. Link Batal Pendaftaran
Skenario alternatif – Alamat Salah	
7. Klik tombol “Submit”	

	8. Menampilkan pesan “The, Alamat field must be at least 10 characters in length”
	9. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut : a. Menu Pegawai, yang berisi: a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: a) Nama Pegawai b) Link Logout
	10. Menampilkan Formulir Tambah Data Pegawai, dengan atribut: i. Username ii. Nama Asli iii. Alamat iv. Jenis Kelamin v. Telephone vi. Tombol “Submit”
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario alternatif – Telephone Salah	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Menampilkan pesan “The Telepon field must be at least 11 characters in length”

	<p>9. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<p>10. Menampilkan Formulir Tambah Data Pegawai, dengan atribut:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Username ii. Nama Asli iii. Alamat iv. Jenis Kelamin v. Telephone vi. Tombol “Submit” vii. Link Batal Pendaftaran
Skenario alternatif – Username Salah	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Menampilkan pesan “Maaf, Username Telah Digunakan”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>9. Menampilkan halaman dashboard data pegawai dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none">a. Menu Pegawai, yang berisi:<ul style="list-style-type: none">a) Rak Jamurb) Data Kriteriac) Data Pegawai, dengan sub menu:<ul style="list-style-type: none">i. Lihat Data Pegawaiii. Tambah Data Pegawaid) Data Jamur, dengan sub menu:<ul style="list-style-type: none">i. Data Prometheeb. Menu atas dengan atribut:<ul style="list-style-type: none">a) Nama Pegawaib) Link Logout
	<p>10. Menampilkan Formulir Tambah Data Pegawai, dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Usernameii. Nama Asliiii. Alamativ. Jenis Kelaminv. Telephonevi. Tombol "Submit"vii. Link Batal Pendaftaran

Tabel 4. 16 Skenario Buat, Lihat, Edit Nilai Jamur

ID	USC 12
Nama Usecase	Buat,Lihat, Edit Nilai Jamur
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Tabel Data Jamur
Post Kondisi	Halaman Formulir Penilaian Data Jamur
Skenario Normal – Buat Penilaian Data Jamur	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik menu “Data Jamur” 2. Klik sub menu “Data Jamur” 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menampilkan halaman table data Jamur dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout

	<p>4. Tabel “Data Jamur” dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. No b. Nama Rak c. Berat Jamur d. Tanggal Masuk e. Petugas f. Status Jamur g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Jamur” ii. Tombol “Nilai Jamur” iii. Tombol “Lihat Detail Penilaian”
<p>5. Klik tombol “Nilai Jamur”</p>	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<p>6. Menampilkan Formulir Penilaian Data Jamur,</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Detail Data Jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Numberfield</i> ID Jamur b) <i>Numberfield</i> ID Rak c) <i>Dropdown</i> Nama Rak d) <i>Numberfield</i> Tanggal Masuk e) <i>Numberfield</i> Berat Jamur (Dalam Kilogram) b. Penilaian Data Jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Drop-down</i> Suhu b) <i>Drop-down</i> Kelembaban c) <i>Drop-down</i> Cahaya d) <i>Drop-down</i> Udara e) <i>Drop-down</i> pH f) Tombol “Submit”
<p>6. Mengisi formulir penilaian data Jamur yang terdiri dari:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Drop-down</i> Suhu b. <i>Drop-down</i> Kelembaban c. <i>Drop-down</i> Cahaya d. <i>Drop-down</i> Udara e. <i>Drop-down</i> pH 	
7. Klik Tombol “Submit”	
	<ul style="list-style-type: none"> 8. Sistem Melakukan Pengecekan <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Drop-down</i> Suhu b. <i>Drop-down</i> Kelembaban c. <i>Drop-down</i> Cahaya d. <i>Drop-down</i> Udara e. <i>Drop-down</i> pH i. Jika form kosong ke scenario alternative “Form kosong”
	9. Menampilkan pesan “ Data berhasil berubah”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ul style="list-style-type: none"> 10. Menampilkan halaman table data jamur dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<ul style="list-style-type: none"> 11. Tabel “Data Jamur” dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. No b. Nama Rak c. Berat Jamur

	<ul style="list-style-type: none"> d. Tanggal Masuk e. Petugas f. Status Jamur g. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Edit Jamur” ii. Tombol “Nilai Jamur” iii. Tombol “Lihat Detail Penilaian”
Skenario Normal – Lihat Detail Penilaian Jamur	
5. Klik tombol “Lihat Detail Penilaian”	
	<ul style="list-style-type: none"> 6. Menampilkan halaman detail data jamur: <ul style="list-style-type: none"> a. Detail Data Jamur <ul style="list-style-type: none"> a) ID Jamur b) Berat Jamur c) Tanggal Masuk d) Status Jamur b. Detail Data Rak <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Rak b) Lokasi c) Tanggal rak
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ul style="list-style-type: none"> c. Detail Data Petugas <ul style="list-style-type: none"> a) Petugas b) Kontak Petugas d. Detail Kriteria Jamur <ul style="list-style-type: none"> a) ID Penilaian b) Suhu c) Kelembaban d) Cahaya e) Udara f) pH g) Tombol “Ubah Data Penilaian Jamur”
Skenario Normal – Edit Data Penilaian Jamur	

<p>7. Klik tombol “Ubah Data Penilaian Jamur”</p>	
	<p>8. Menampilkan Formulir ubah data penilaian Jamur,</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Detail Data Penilaian Lama <ul style="list-style-type: none"> a) Suhu dengan ID_Detail b) Kelembaban dengan ID_Detail c) Cahaya dengan ID_Detail d) Udara dengan ID_Detail e) pH dengan ID_Detail b. Penilaian Baru Data Jamur, <ul style="list-style-type: none"> a) ID_Periksa b) <i>Drop-down</i> Suhu c) <i>Drop-down</i> Kelembaban d) <i>Drop-down</i> Cahaya e) <i>Drop-down</i> Udara f) <i>Drop-down</i> pH c. Tombol “Submit”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<p>9. Memilih <i>drop-down</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Drop-down</i> Suhu b. <i>Drop-down</i> Kelembaban c. <i>Drop-down</i> Cahaya d. <i>Drop-down</i> Udara e. <i>Drop-down</i> pH 	
<p>10. Klik tombol “Submit”</p>	
	<p>11. Sistem Melakukan Pengecekan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Drop-down</i> Suhu b. <i>Drop-down</i> Kelembaban c. <i>Drop-down</i> Cahaya d. <i>Drop-down</i> Udara e. <i>Drop-down</i> pH i. Jika form kosong ke scenario alternative “Form kosong”

	12. Menampilkan pesan “Data Penilaian Jamur BERHASIL DIUBAH”
	13. Menampilkan halaman table data jamur dengan atribut: a. Menu Pegawai, yang berisi: a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: a) Nama Pegawai b) Link Logout
	14. Tabel “Data Jamur” dengan atribut : a. No b. Nama Rak c. Berat Jamur d. Tanggal Masuk e. Petugas f. Status Jamur g. Aksi, yang terdiri dari: i. Tombol “Edit Jamur”
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	ii. Tombol “Nilai Jamur” iii. Tombol “Lihat Detail Penilaian”
Skenario alternatif – Form Kosong	
7. Klik tombol “Submit”	
	8. Menampilkan pesan “ Please fill out this field”

Tabel 4. 17 Skenario Buat, Lihat *Promethee*

ID	USC 13
Nama Usecase	Buat, Lihat <i>Promethee</i>
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Dashboard Pegawai
Post Kondisi	Halaman <i>Promethee</i> Core
Skenario Normal – Lihat Data <i>Promethee</i>	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik menu “Data Jamur” 2. Klik Sub Menu “Penilaian Jamur” 	
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menampilkan halaman data Jamur dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Tabel “Data <i>Promethee</i>” dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. No b. Rak c. Tanggal Masuk Jamur

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> d. Tanggal Penilaian e. Tanggal <i>Promethee</i> f. Leaving Flow

	<ul style="list-style-type: none"> g. Entering Flow h. Nilai Promethee i. Petugas j. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Detail”
Skenario Normal – Lihat Data Promethee Menggunakan Search	
15. Mengisi <i>text field</i> “search” pada table	
	16. Menampilkan data yang dicari pada table
	17. Menampilkan halaman data jamur dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	18. Tabel “Data Promethee” dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. ID b. Rak c. Tanggal Masuk Jamur d. Tanggal Penilaian e. Tanggal Promethee f. Leaving Flow g. Entering Flow h. Nilai Promethee i. Petugas j. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Detail”

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal – Buat Hitung Promethee Jamur	
5. Klik tombol “Hitung Promethee Jamur”	
	<p>6. Sistem melakukan pengecekan data jamur.</p> <p>i. Jika jumlah data jamur tidak memenuhi kuota minimal ke scenario alternative “Data Tidak Memenuhi Kuota Minimal”</p>
	7. Sistem melakukan proses penghitungan nilai Promethee jamur
	8. Menampilkan pesan “Penghitungan Promethee Berhasil”
	<p>9. Menampilkan halaman data jamur dengan atribut :</p> <p>a. Menu Pegawai, yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur <p>b. Menu atas dengan atribut:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	10. Tabel “Data Promethee” dengan atribut :

	<ul style="list-style-type: none"> a. No b. Rak c. Tanggal Masuk Jamur d. Tanggal Penilaian e. Tanggal Promethee f. Leaving Flow g. Entering Flow h. Nilai Promethee
--	--

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ul style="list-style-type: none"> i. Petugas j. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> a. Tombol “Detail”
Skenario alternative – Data Tidak Memenuhi Kuota Minimal	
5. Klik tombol “Hitung Promethee Jamur”	
	6. Menampilkan pesan “GAGAL Data Jamur Tidak Memenuhi Minimal Kuota Penghitungan”
	7. Menampilkan halaman data jamur dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Pegawai, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	8. Tabel “Data Promethee” dengan atribut :

	<ul style="list-style-type: none"> a. No b. Rak c. Tanggal Masuk Jamur d. Tanggal Penilaian e. Tanggal Promethee f. Leaving Flow g. Entering Flow h. Nilai Promethee i. Petugas j. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> i. Tombol “Detail”
--	---

Tabel 4. 18 Skenario Lihat Detail *Promethee*

ID	USC 14
Nama Usecase	Lihat Detail <i>Promethee</i>
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Tabel Data Penilaian Jamur
Post Kondisi	Halaman Premethee
Skenario Normal – Detail Promethee	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol “Detail Promethee”	

	<p>2. Menampilkan halaman detail data jamur dan promethee:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Detail Data Jamur<ul style="list-style-type: none">a) ID Jamurb) Berat Jamurc) Tanggal Masukd) Status Jamurb. Detail Data Rak<ul style="list-style-type: none">a) Nama Rakb) Lokasic) Tanggal Rakc. Detail Data Petugas<ul style="list-style-type: none">a) Petugasb) Kontak Petugasd. Detail Kriteria Jamur<ul style="list-style-type: none">a) ID Penilaianb) Suhuc) Kelembaband) Cahayae) Udaraf) pHe. Detail Perhitungan Promethee<ul style="list-style-type: none">a) ID Prometheeb) Tanggal Perhitunganc) Leaving Flowd) Entering Flowe) Nilai Prometheef) Petugasg) Alamat Petugash) Telepon Petugas
--	---

Tabel 4. 19 Skenario Lihat Detail *Promethee*

ID	USC 15
Nama Usecase	Lihat Detail <i>Promethee</i>
Aktor	Owner
Pre Kondisi	Tabel Data Penilaian Jamur
Post Kondisi	Halaman <i>Promethee</i>
Skenario Normal – Lihat Data <i>Promethee</i>	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik menu “Data Jamur” 2. Klik sub menu “Data <i>Promethee</i>” 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menampilkan halaman data <i>promethee</i> dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. Menu Owner, yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai <ol style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ol style="list-style-type: none"> ii. Data <i>Promethee</i> b. Menu atas dengan atribut: <ol style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Tabel “Data Jamur” dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> a. No b. Rak c. Tanggal Masuk Jamur d. Tanggal Penilaian e. Tanggal <i>Promethee</i> f. Leaving Flow g. Entering Flow h. Nilai <i>Promethee</i> i. Petugas j. Aksi, yang terdiri dari:

	i. Tombol “Detail”
Skenario Normal – Lihat Data Promethee Menggunakan Search	
5. Mengisi <i>text field</i> “search” pada tabel	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	6. Menampilkan halaman data promethee dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. Menu Owner, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a. Rak Jamur b. Data Kriteria c. Data Pegawai <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d. Data Jamur, degan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
	7. Tabel “Data Jamur” dengan atribut : <ul style="list-style-type: none"> a. No b. Rak c. Tanggal Masuk Jamur d. Tanggal Penilaian e. Tanggal Promethee f. Leaving Flow g. Entering Flow h. Nilai Promethee i. Petugas j. Aksi, yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> ii. Tombol “Detail”
Skenario Normal – Detail Promethee	
5. Klik tombol “Detail Promethee”	

	<p>6. Menampilkan halaman detail data jamur dan promethee:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Detail Data Jamur <ul style="list-style-type: none"> a) ID Jamur b) Berat Jamur c) Tanggal Masuk d) Status Jamur b. Detai Data Rak <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Rak b) Lokasi c) Tanggal Rak
--	--

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ul style="list-style-type: none"> c. Detail Data Petugas <ul style="list-style-type: none"> a) Petugas b) Kontak Petugas d. Detail Kriteria Jamur <ul style="list-style-type: none"> a) ID Penilaian b) Suhu c) Kelembaban d) Cahaya e) Udara f) pH e. Detail Perhitungan Promethee <ul style="list-style-type: none"> a) ID Promethee b) Tanggal Perhitungan c) Leaving Flow d) Entering Flow e) Nilai Promethee f) Petugas g) Alamat Petugas h) Telepon Petugas

Tabel 4. 20 Skenario Logout Pegawai

ID	USC 16
Nama UseCase	Log out
Aktor	Pegawai
Pre Kondisi	Dashboard Pegawai
Post Kondisi	Halaman Login
Skenario Normal – Log Out	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengakses dashboard pegawai	2. Menampilkan dashboard pegawai dengan atribut: a. Menu Pegawai, yang berisi: a) Data Diri b) Rak Jamur c) Data Kriteria d) Data Jamur, dengan sub menu: i. Data Jamur ii. Penilaian Jamur b. Menu atas dengan atribut: a) Nama Pegawai b) Link Logout
3. Klik link “log out”	4. Menampilkan tampilan awal login yang berisi : a. <i>Textfield username</i> b. <i>Password field password</i> c. <i>Tombol “Masuk Sistem”</i> d. <i>Link Rak</i> e. <i>Link lihat data jamur</i>

Tabel 4. 21 Skenario Logout Owner

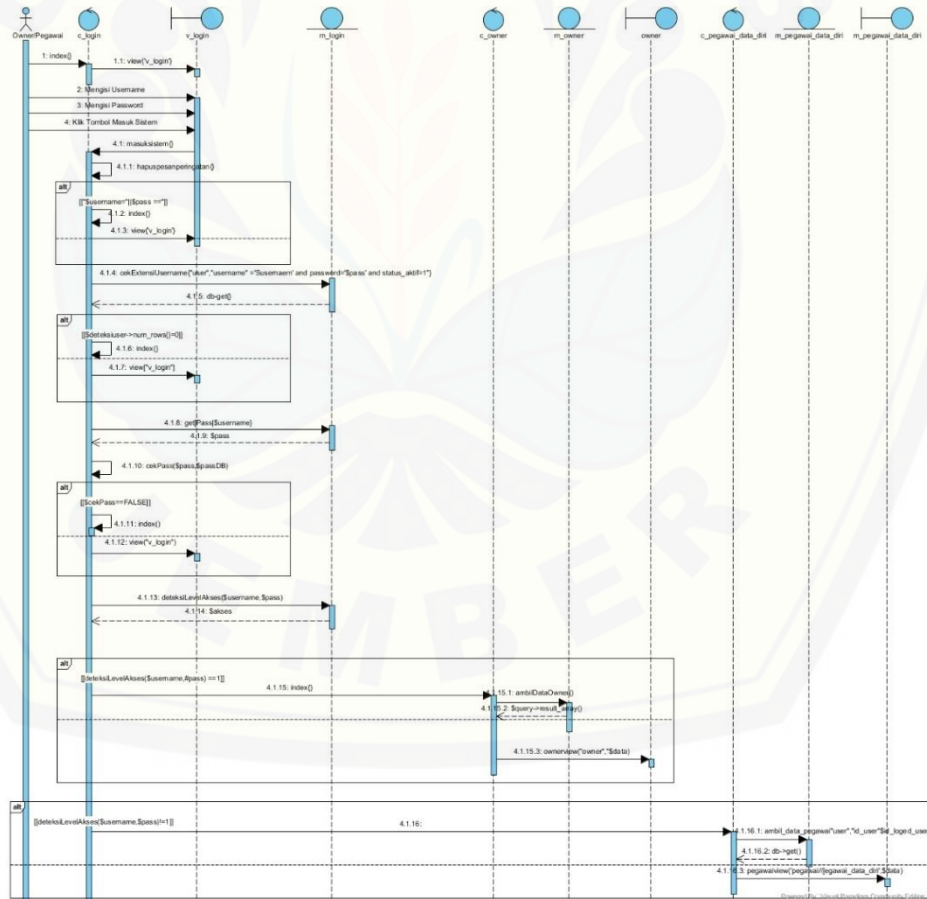
ID	USC 16
Nama UseCase	Log out
Aktor	Owner
Pre Kondisi	Dashboard Owner
Post Kondisi	Halaman Login
Skenario Normal – Log Out	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengakses dashboard owner	
	2. Menampilkan halaman data promethee dengan atribut :
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ul style="list-style-type: none"> a. Menu Owner, yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> a) Rak Jamur b) Data Kriteria c) Data Pegawai <ul style="list-style-type: none"> i. Lihat Data Pegawai ii. Tambah Data Pegawai d) Data Jamur, dengan sub menu: <ul style="list-style-type: none"> i. Data Promethee b. Menu atas dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> a) Nama Pegawai b) Link Logout
3. Klik link “logut”	
	<ul style="list-style-type: none"> 4. Menampilkan tampilan awal login yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Textfield username</i> b. <i>Password field password</i> c. <i>Tombol “Masuk Sistem”</i> d. <i>Link Rak</i> e. <i>Link lihat data jamur</i>

4.4.4. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah tahapan dokumentasi suatu diagram terurut yang menampilkan interaksi – interaksi antar objek di dalam sistem, yang juga menggambarkan skenario dan memodelkan aliran logika dalam sistem dengan cara visual. *Sequence* diagram dari sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram adalah sebagai berikut :

a. Sequence Diagram Login Aktor Owner, Pegawai

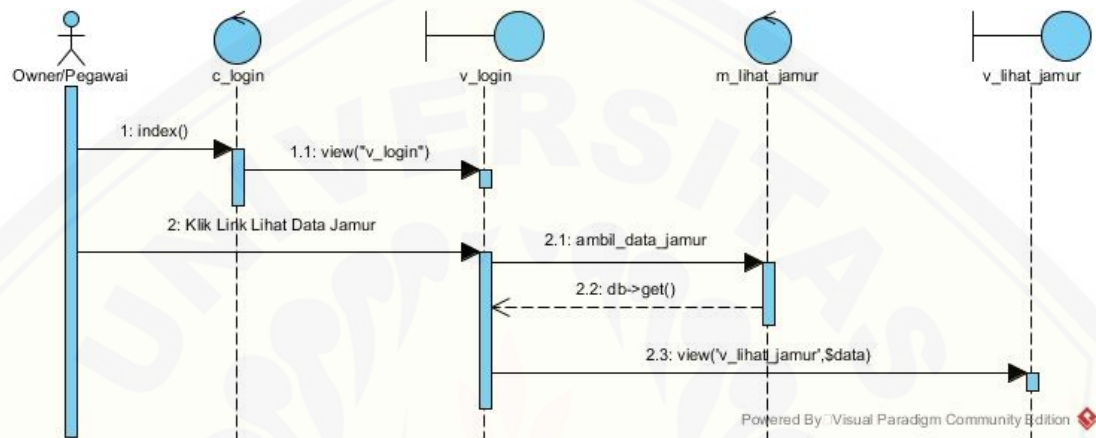
Sequence diagram login dengan aktor owner, pegawai menunjukkan jalan kode program untuk fitur login yang diakses oleh aktor owner dan pegawai. *Sequence diagram* login aktor owner, pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Sequence Diagram Login Aktor Owner, Pegawai

b. Sequence Diagram Lihat Data Jamur

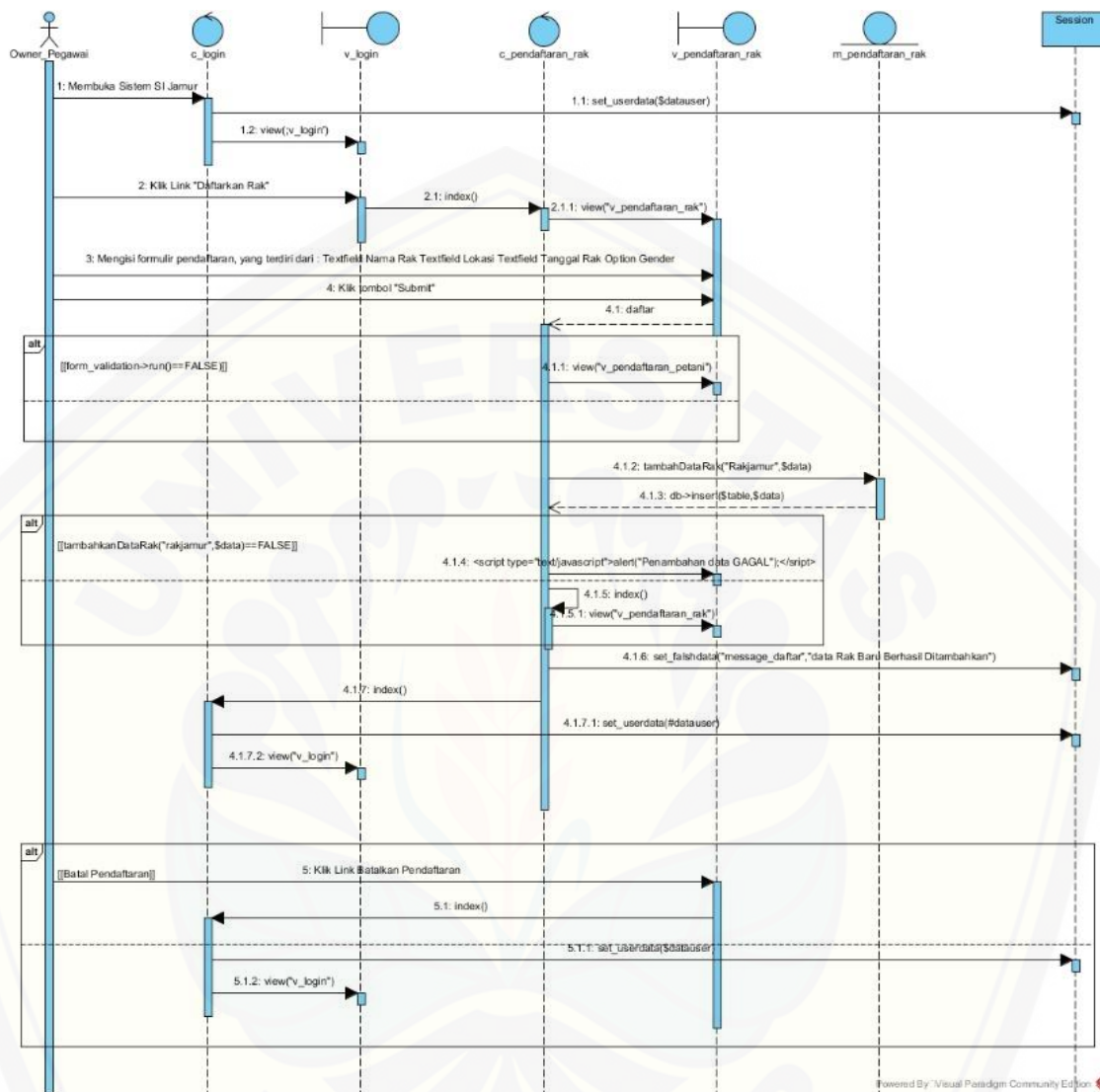
Sequence Diagram lihat data jamur menunjukkan jalan kode program untuk fitur login yang diakses oleh aktor owner, pegawai. *Sequence diagram* login aktor owner, pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.4



Gambar 4. 4 Sequence Diagram Lihat Data Jamur Aktor Owner, Pegawai

c. Sequence Diagram Buat Data Rak

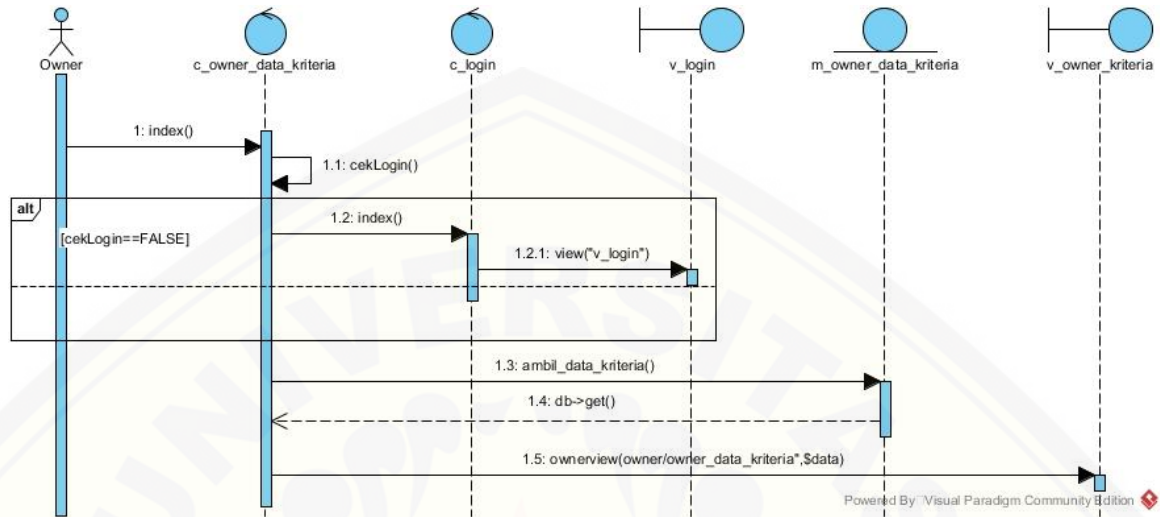
Sequence diagram buat data rak menunjukkan jalan kode program untuk fitur login yang diakses oleh aktor owner, pegawai. *Sequence diagram* buat data Rak aktor owner, pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.5



Gambar 4. 5 Sequence Diagram Buat Data Rak Aktor Owner, Pegawai

d. Sequence Diagram Lihat Data Kriteria

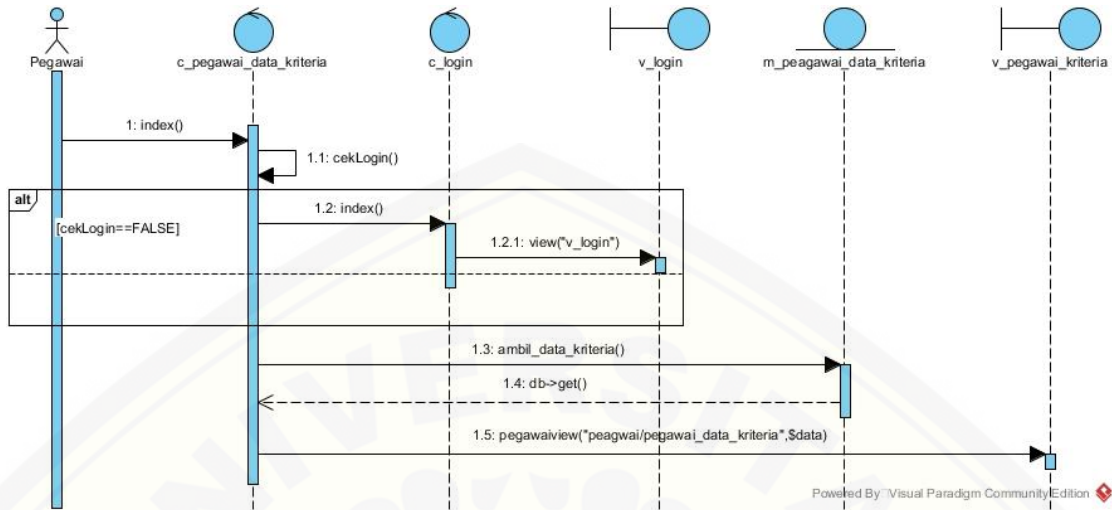
Sequence diagram lihat data kriteria menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat data kriteria yang diakses oleh aktor owner. Sequence diagram lihat data kriteria aktor owner ditunjukkan pada Gambar 4.6



Gambar 4. 6 Sequence Diagram Lihat Data Kriteria Aktor Owner

e. Sequence Diagram Lihat Data Kriteria

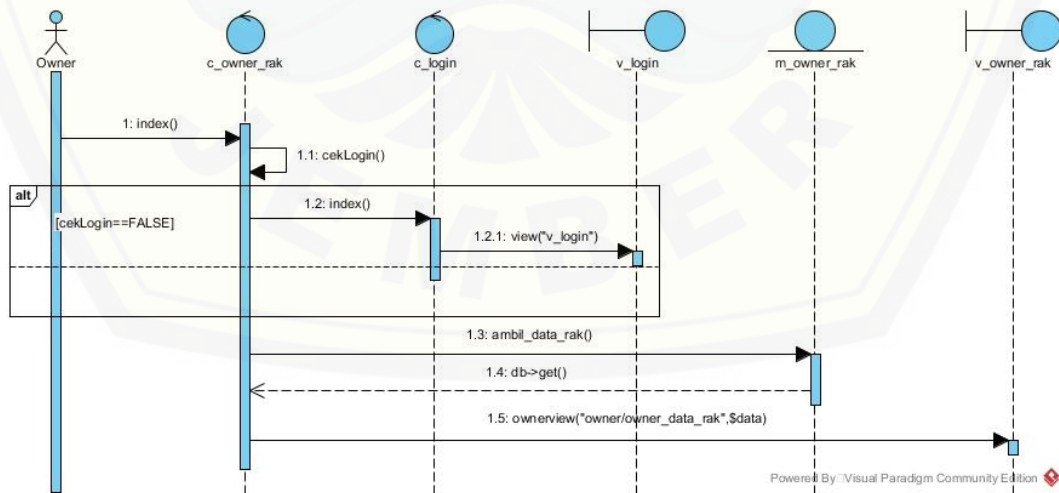
Sequence diagram lihat data kriteria menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat data kriteria yang diakses oleh aktor pegawai. *Sequence diagram* lihat data kriteria aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.7



Gambar 4. 7 Sequence Diagram Lihat Data Kriteria Aktor Pegawai

f. Sequence Diagram Lhat Data Rak

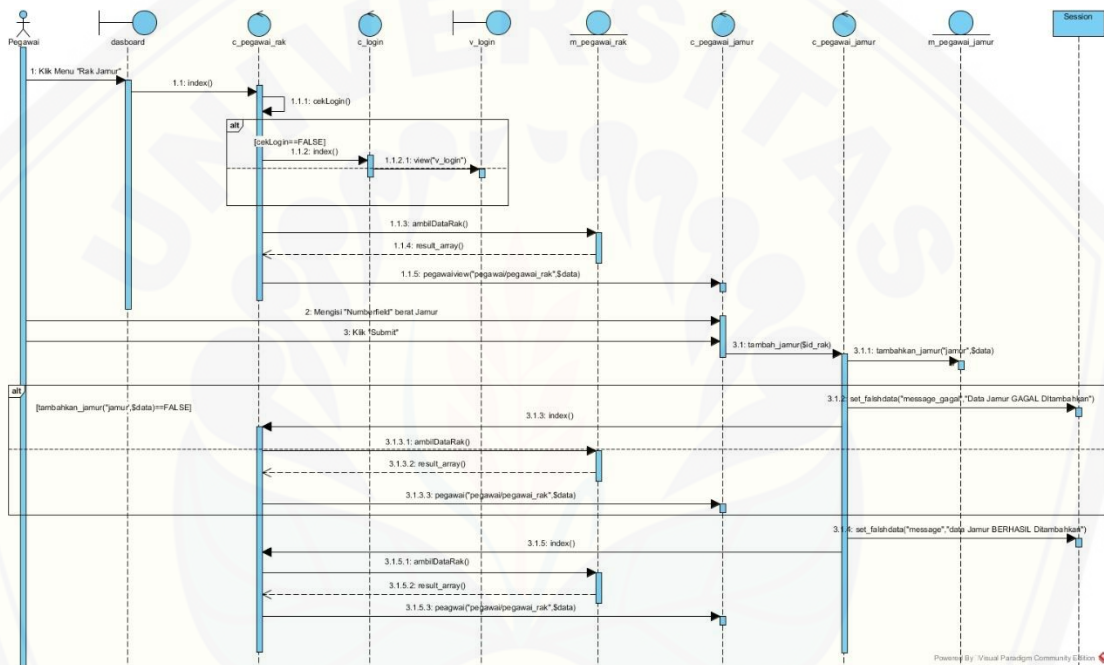
Sequence diagram lihat data rak menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat data rak yang diakses oleh aktor owner. Sequence diagram lihat data rak aktor owner ditunjukkan pada Gambar 4.8



Gambar 4. 8 Sequence Diagram Lihat Data Rak Aktor Owner

g. Sequence Diagram Buat Data Jamur

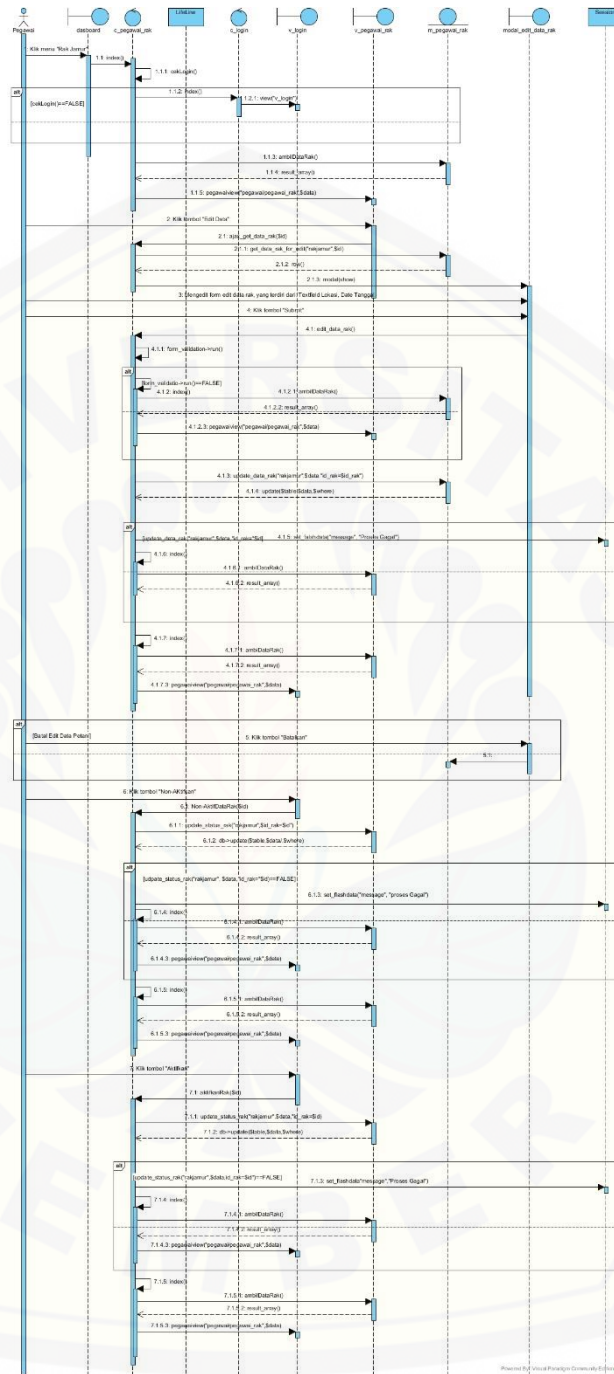
Sequence diagram buat data jamur menunjukkan jalan kode program untuk fitur buat data jamur yang diakses oleh aktor pegawai. *Sequence diagram* buat data jamur aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.9



Gambar 4. 9 Sequence Diagram Buat Data Jamur Aktor Pegawai

h. Sequence Diagram Lihat, Edit Data Rak

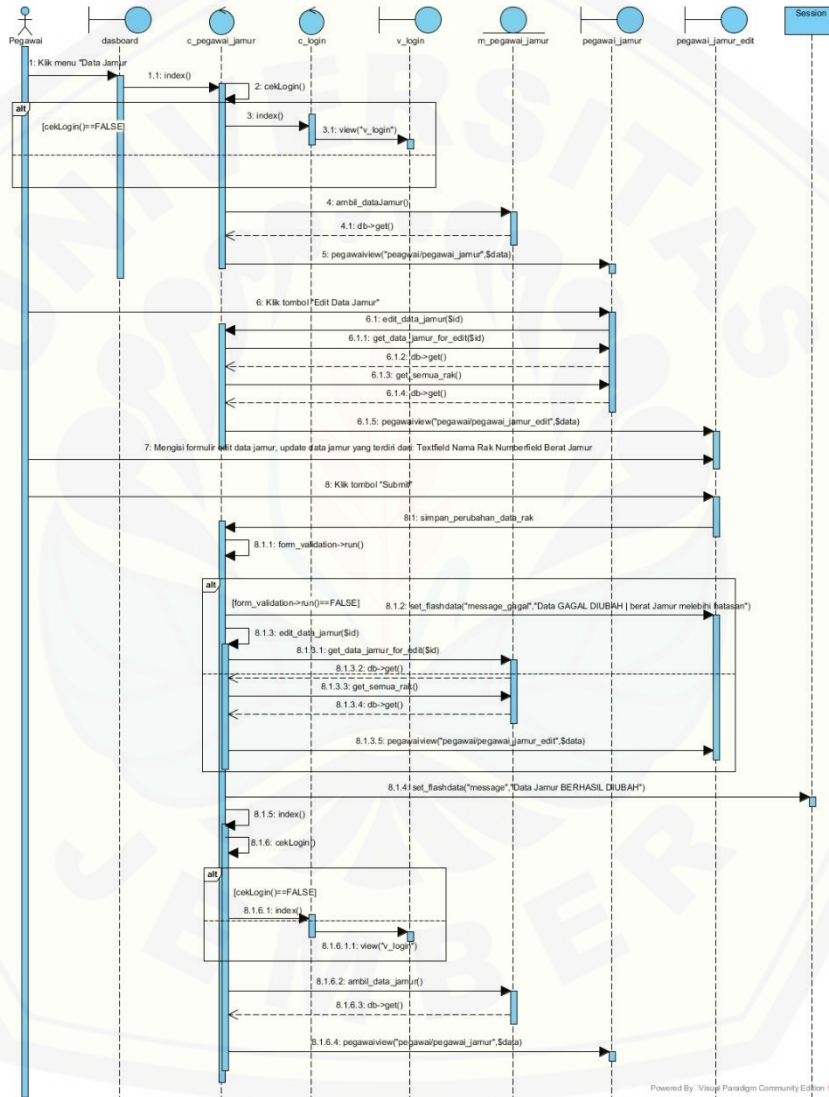
Sequence diagram lihat, edit data rak menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat, edit data rak yang diakses oleh aktor pegawai. *Sequence diagram* lihat, edit data rak aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.10



Gambar 4. 10 Sequence Diagram Lihat, Edit Data Rak Aktor Pegawai

i. Sequence Diagram Lihat, Edit Data Jamur

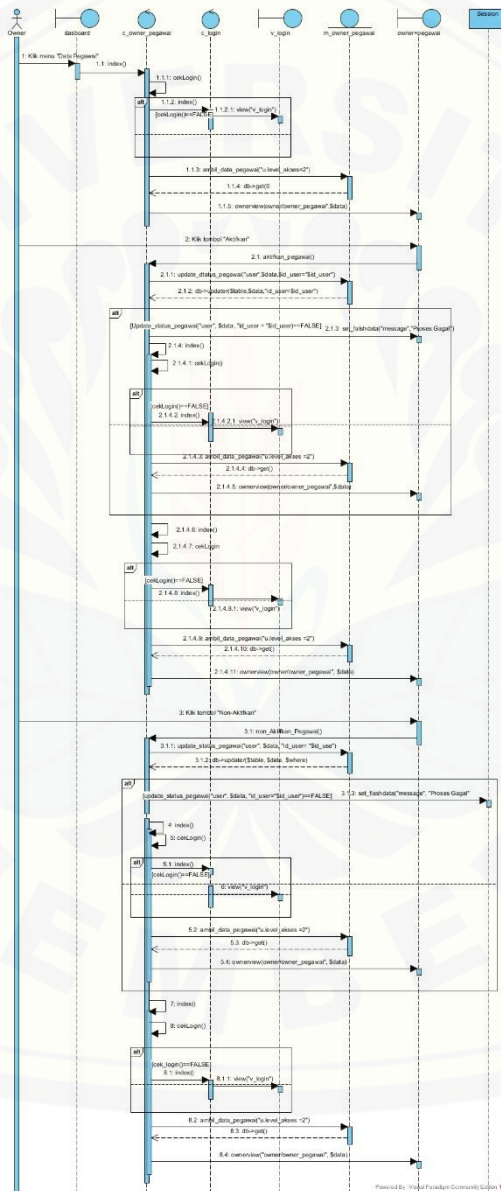
Sequence diagram lihat, edit data jamur menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat, edit data Jamur yang diakses oleh aktor pegawai. Sequence diagram lihat, edit data jamur aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.11



Gambar 4. 11 Sequence Diagram Lihat, Edit Data Jamur Aktor Pegawai

j. Sequence Diagram Lihat, Update Data Pegawai

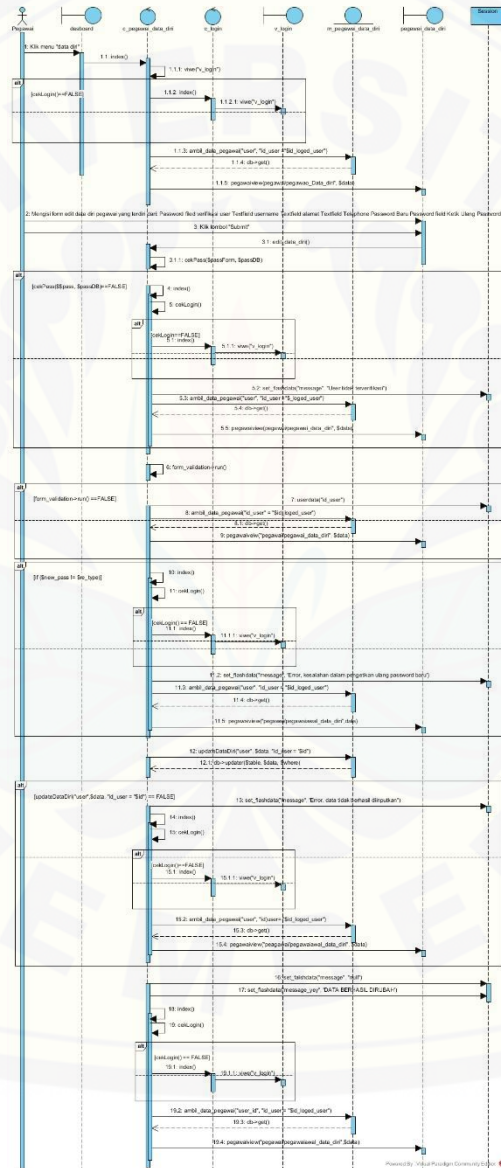
Sequence diagram lihat, update data pegawai menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat, update data pegawai yang diakses oleh aktor owner. Sequence diagram lihat, update data pegawai aktor owner ditunjukkan pada Gambar 4.12



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Lihat, Update Data Pegawai Aktor Owner

k. *Sequence Diagram* Lihat, Edit Data Diri Pegawai

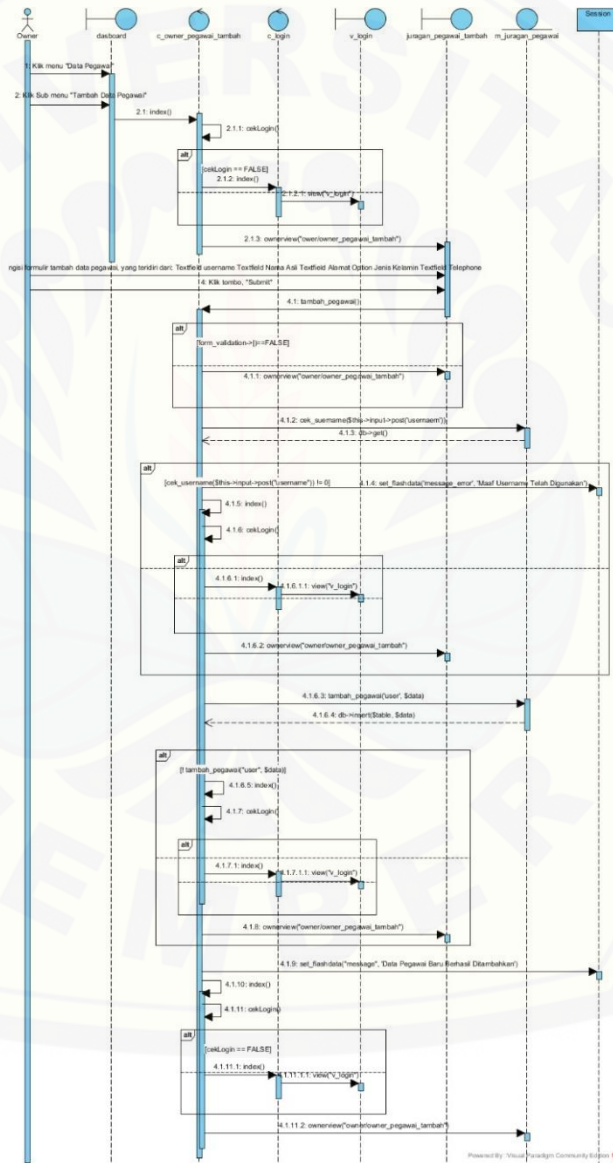
Sequence diagram lihat, edit data diri pegawai menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat, edit data diri pegawai yang diakses oleh aktor pegawai. *Sequence diagram* lihat, edit data diri pegawai aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.13



Gambar 4. 13 Sequence Diagram Lihat, Edit Data Diri Pegawai Aktor Pegawai

1. Sequence Diagram Tambah Data Pegawai

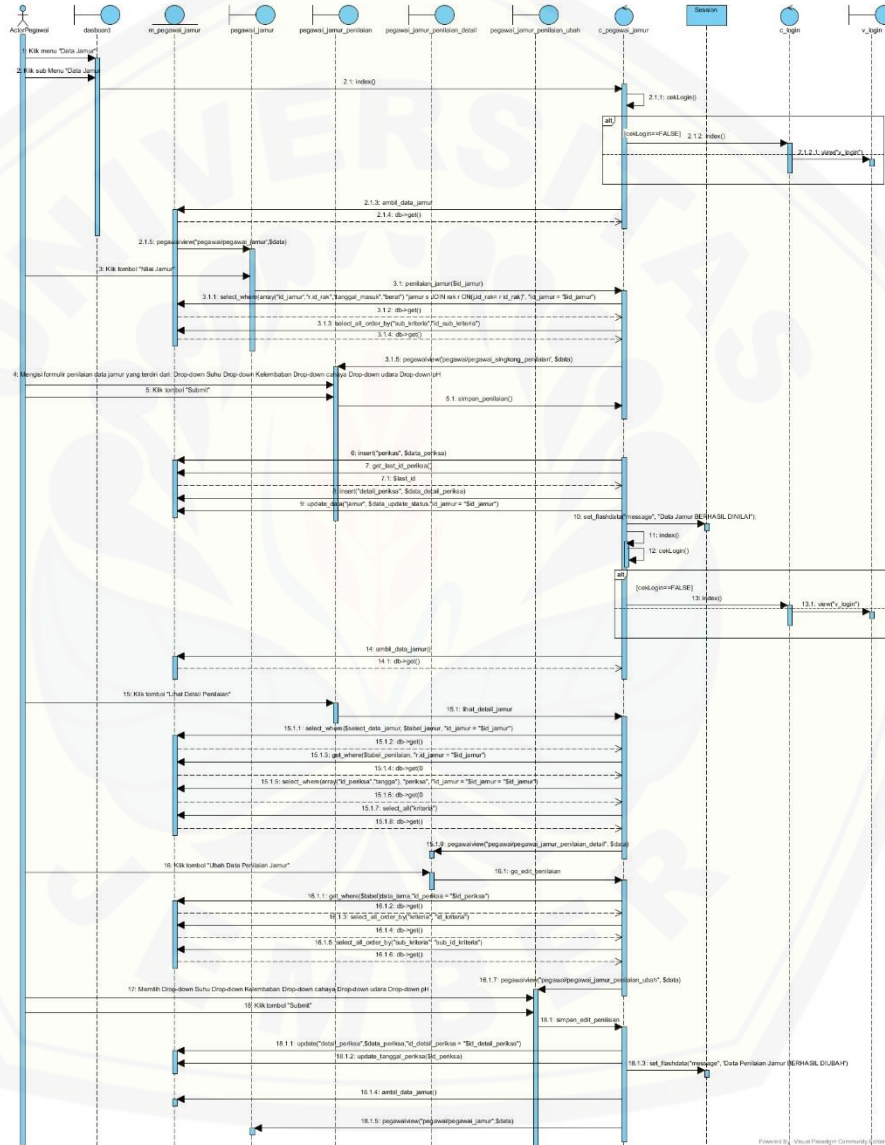
Sequence diagram tambah data pegawai menunjukkan jalan kode program untuk fitur tambah data pegawai yang diakses oleh aktor owner. Sequence diagram tambah data pegawai aktor owner ditunjukkan pada Gambar 4.14



Gambar 4. 14 Sequence Diagram Tambah Data Pegawai Aktor Owner

m. Sequence Diagram Buat Nilai Jamur

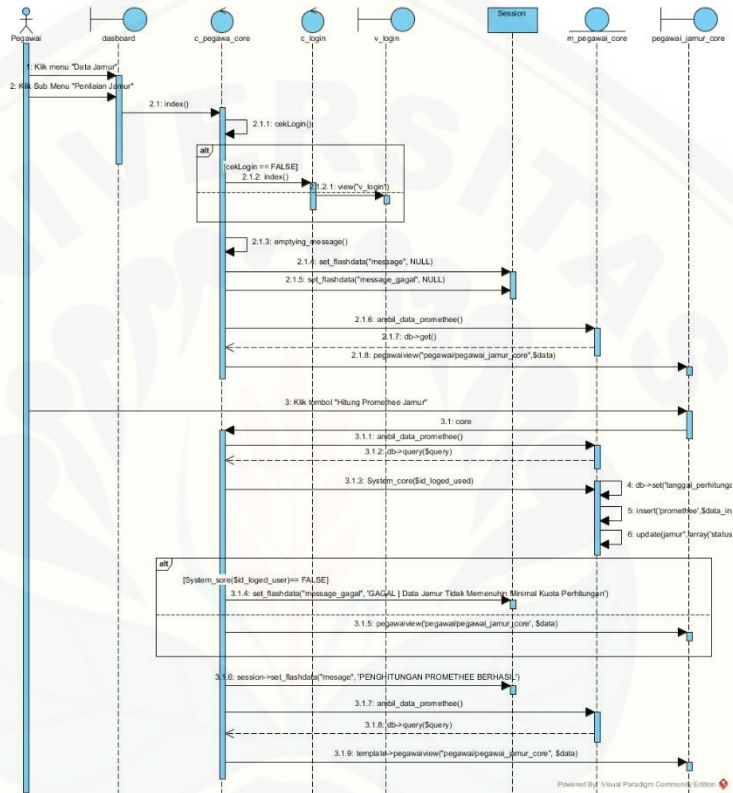
Sequence diagram buat nilai jamur menunjukkan jalan kode program untuk fitur buat nilai jamur yang diakses oleh aktor pegawai. Sequence diagram buat nilai jamur aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.15



Gambar 4. 15 Sequence Diagram Buat Nilai Jamur Aktor Pegawai

n. Sequence Diagram Buat, Lihat Promethee

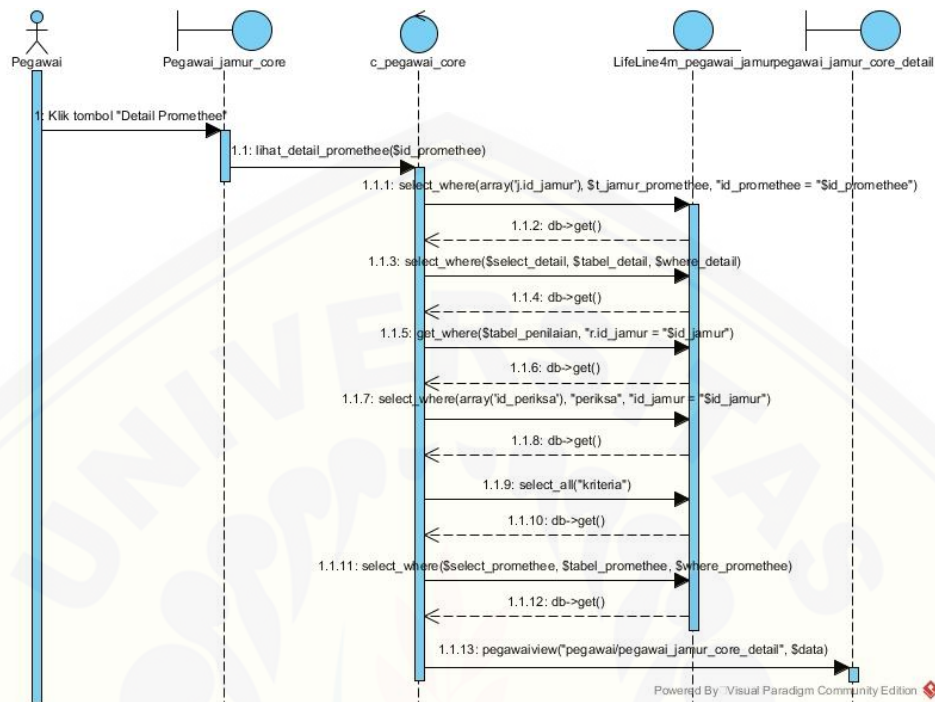
Sequence diagram buat, lihat *promethee* menunjukkan jalan kode program untuk fitur buat, lihat *promethee* yang diakses oleh aktor pegawai. *Sequence diagram* buat, lihat *promethee* aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.16



Gambar 4. 16 Sequence Diagram Buat, Lihat Promethee Aktor Pegawai

o. Sequence Diagram Lihat Detail Promethee

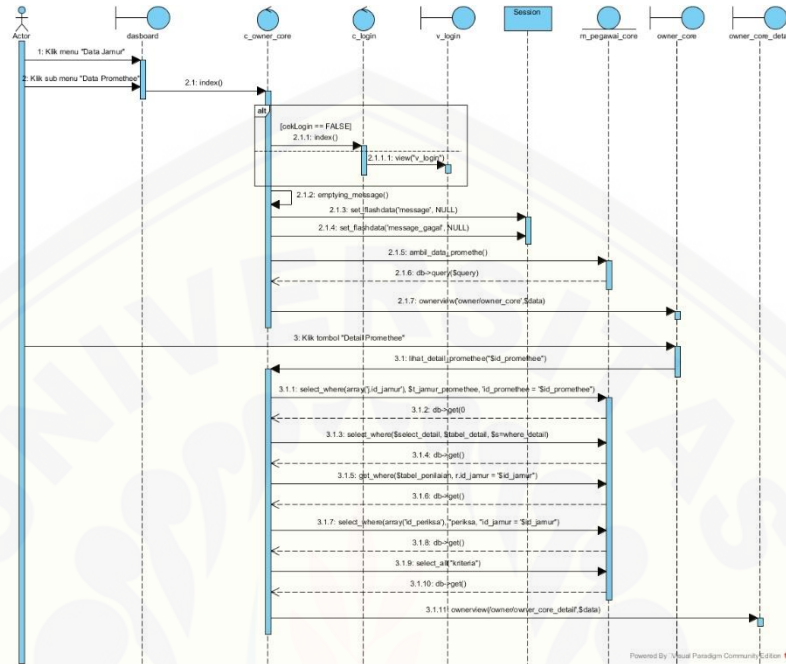
Sequence diagram lihat detail *promethee* menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat detail *promethee* yang diakses oleh aktor pegawai. *Sequence diagram* lihat detail *promethee* aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.17



Gambar 4. 17 Sequence Diagram Lihat Detail Promethee Aktor Pegawai

p. Sequence Diagram Lihat Detail Promethee

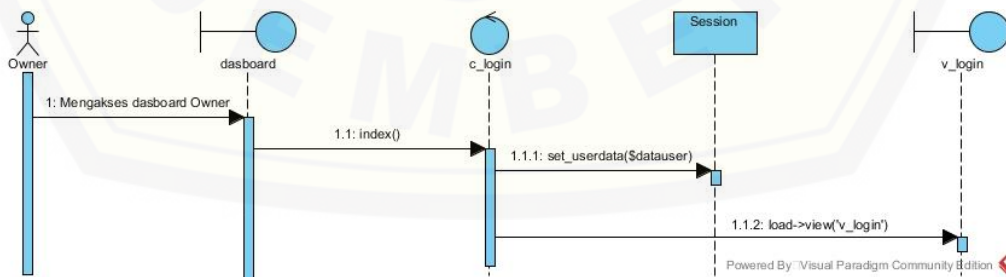
Sequence diagram lihat data detail *promethee* menunjukkan jalan kode program untuk fitur lihat data detail *promethee* yang diakses oleh aktor owner. *Sequence diagram* lihat data detail *promethee* aktor owner ditunjukkan pada Gambar 4.18



Gambar 4. 18 Sequence Diagram Lihat Data Detail Promethee Aktor Owner

q. *Sequence Diagram Logout Owner*

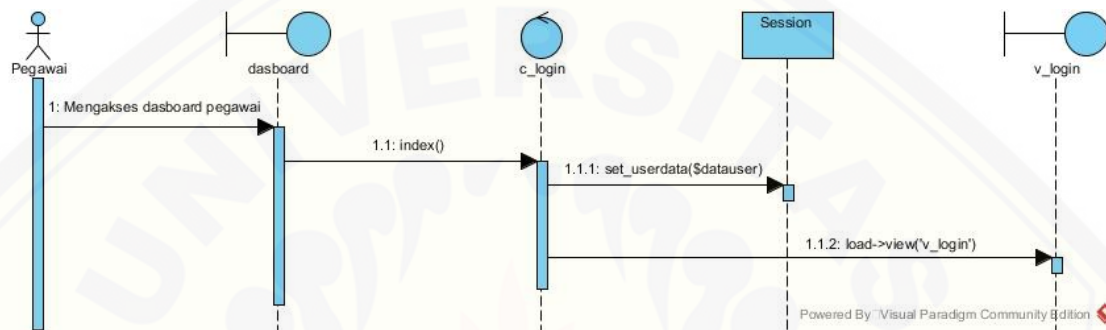
Sequence diagram logout menunjukkan jalan kode program untuk fitur logout yang diakses oleh aktor owner. *Sequence diagram* logout aktor owner ditunjukkan pada Gambar 4.19



Gambar 4. 19 Sequence Diagram Logout Aktor Owner

r. *Sequence Diagram Logout Pegawai*

Sequence diagram logout menunjukkan jalan kode program untuk fitur logout yang diakses oleh aktor pegawai. *Sequence diagram* logout aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.20



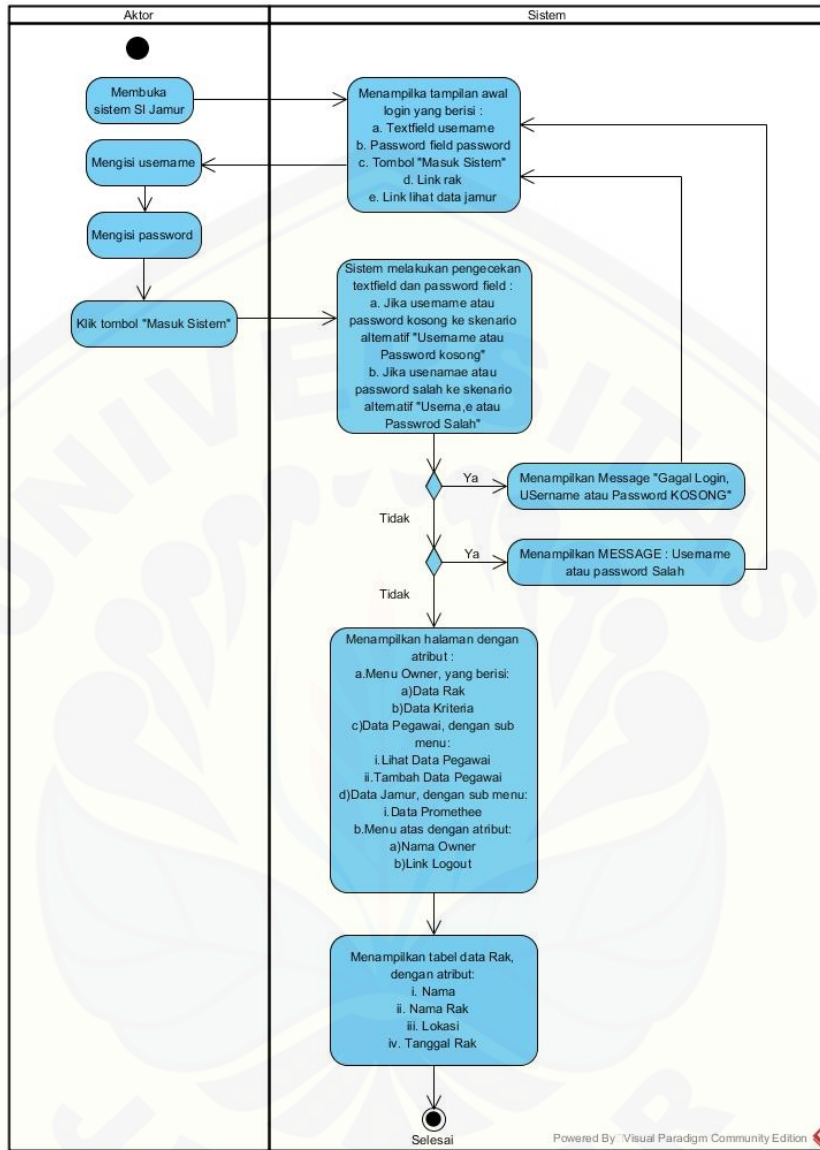
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Logout Aktor Pegawai

4.4.5. Activity Diagram

Activity diagram pada sistem *cross-selling* produk ini berfungsi untuk menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

a. *Activity Diagram Login Aktor Owner*

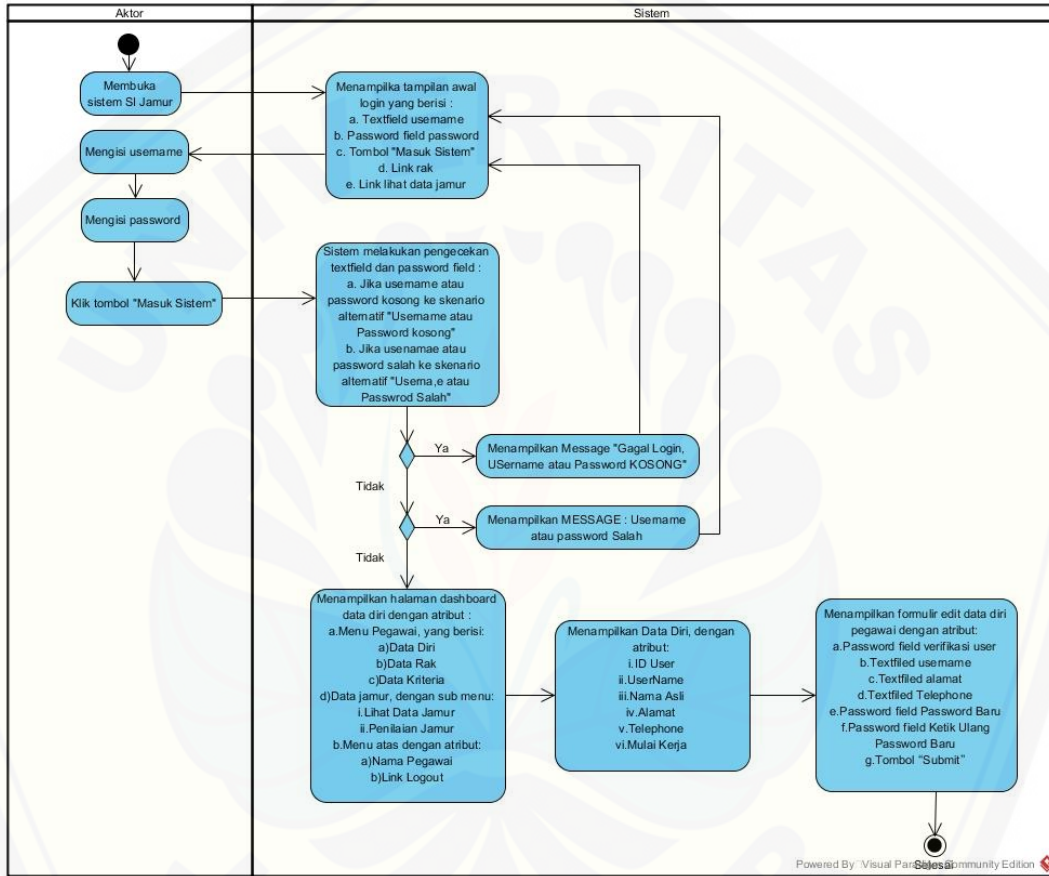
Activity diagram login aktor owner menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur login yang diakses oleh owner. *Activity diagram* login aktor owner ditunjukkan pada Gambar 4.21



Gambar 4. 21 Activity Diagram Login Aktor Owner

b. Activity Diagram Login Aktor Pegawai

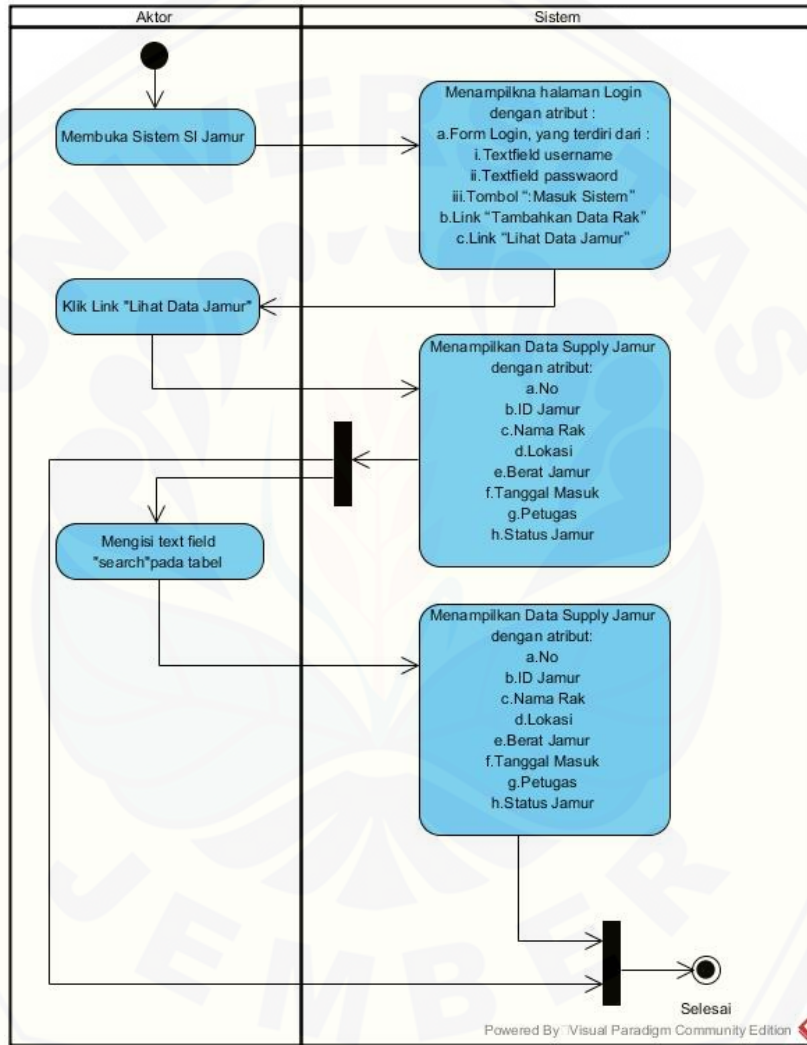
Activity diagram login aktor pegawai menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur login yang diakses oleh pegawai. Activity diagram login aktor pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.22



Gambar 4. 22 Activity Diagram Login Aktor Pegawai

c. **Activity Diagram Lihat Data Jamur**

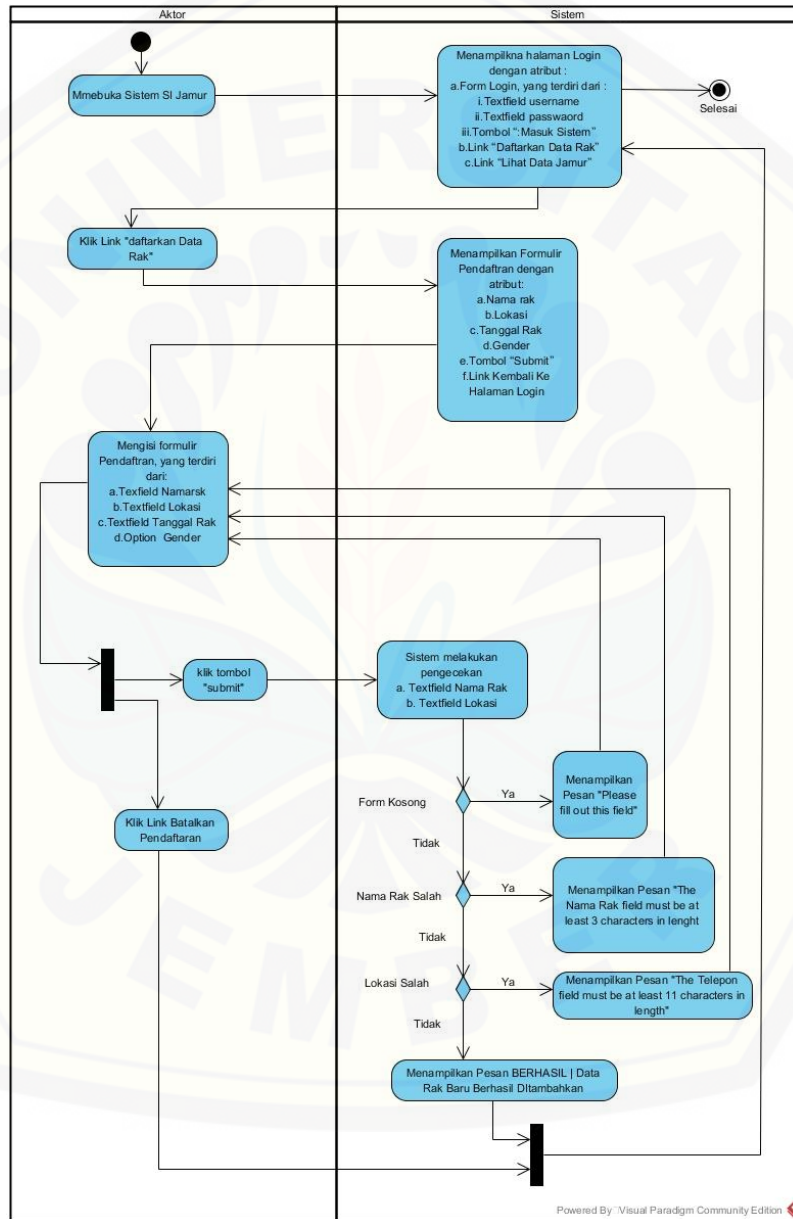
Activity diagram lihat data jamur menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat data jamur yang diakses oleh aktor owner, pegawai. Activity diagram lihat data jamur ditunjukkan pada Gambar 4.23



Gambar 4. 23 Activity Diagram Lihat Data Jamur Aktor Owner, Pegawai

d. Activity Diagram Buat Data Rak

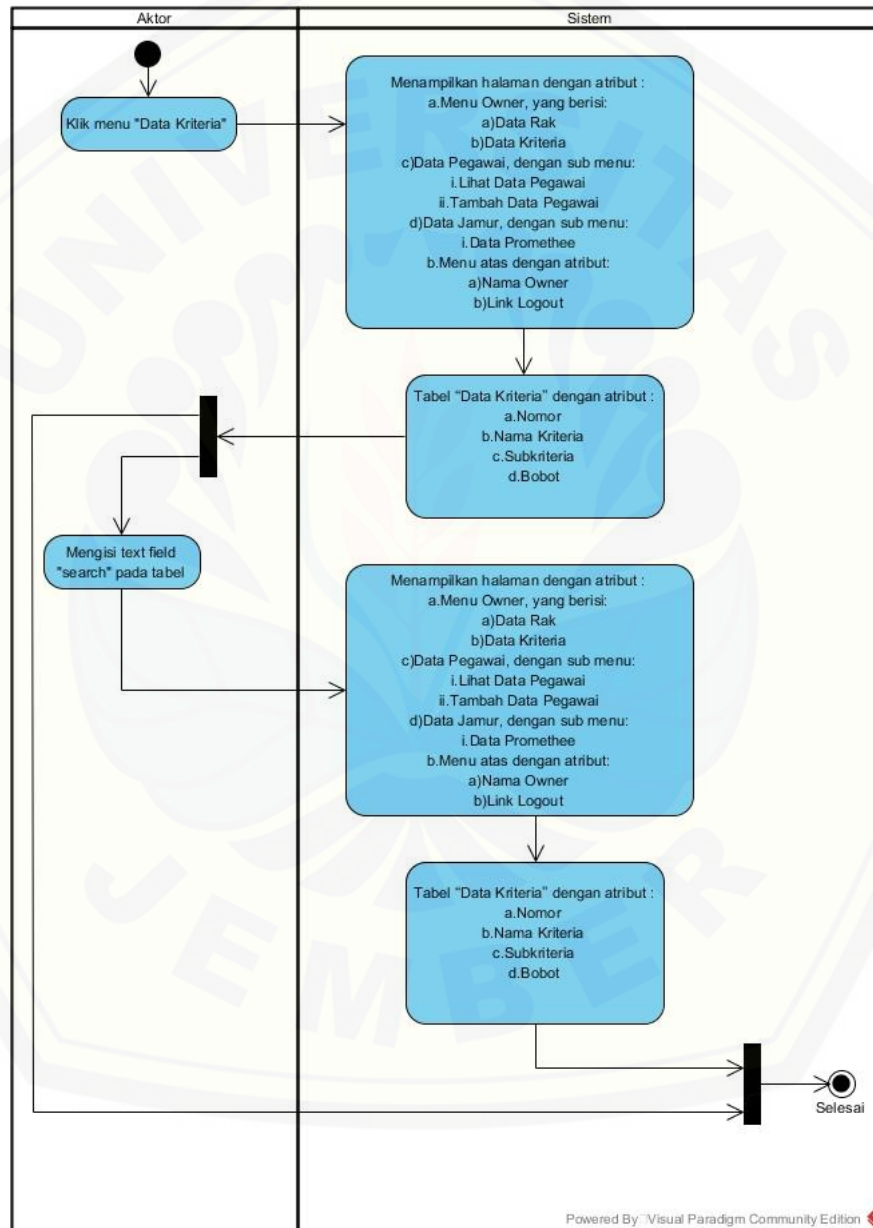
Activity diagram buat data rak menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur buat data rak yang diakses oleh aktor owner, pegawai. Activity diagram buat data rak ditunjukkan pada Gambar 4.24



Gambar 4. 24 Activity Diagram Buat Data Rak Aktor Owner, Pegawai

e. ActivityDiagram Lihat Data Kriteria

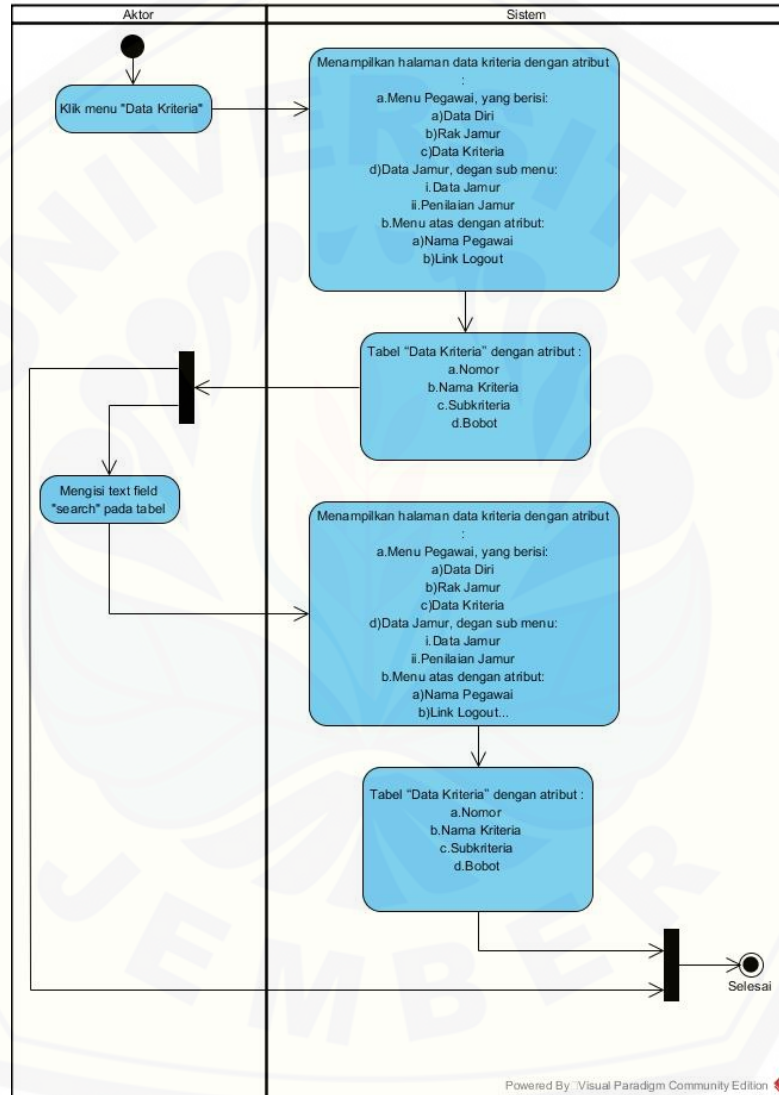
Activity diagram lihat data kriteia menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat data kriteria yang diakses oleh aktor owner. Activity diagram lihat data kriteria ditunjukkan pada Gambar 4.25



Gambar 4. 25 Activity Diagram Lihat Data Kriteria Aktor Owner

f. Activity Diagram Lihat Data Kriteria

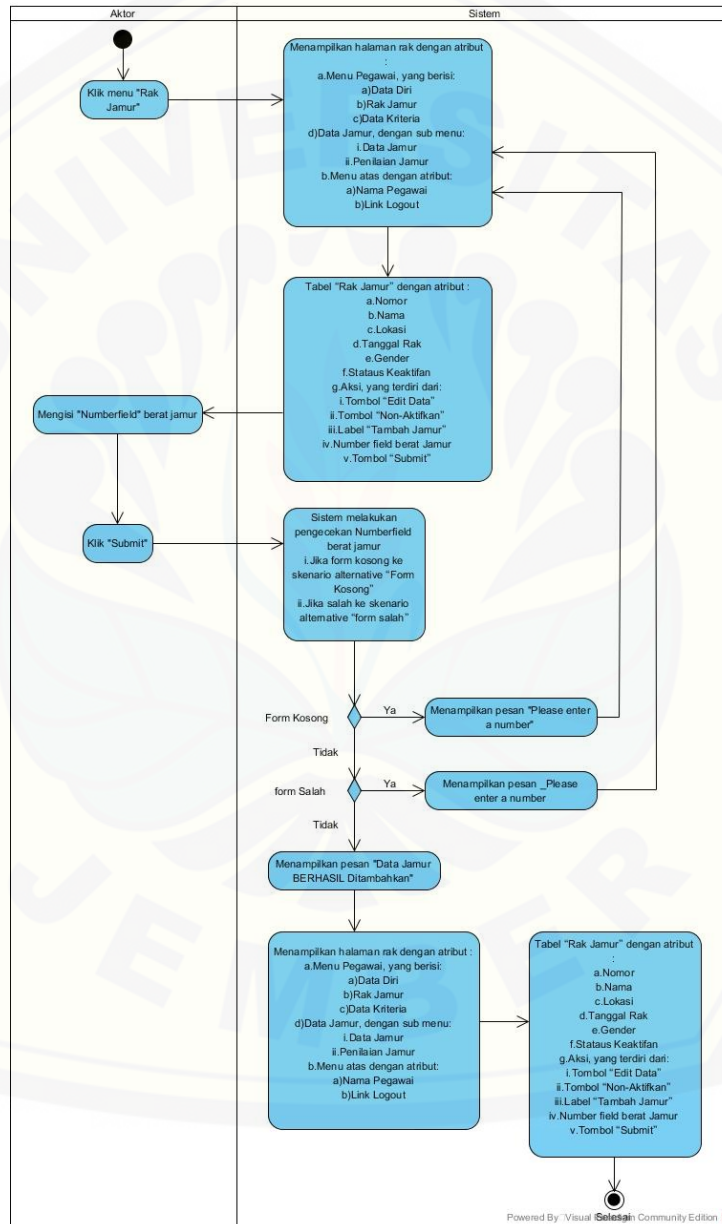
Activity Diagram lihat data kriteria menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat data kriteria yang diakses oleh aktor pegawai. Activity diagram lihat data kriteria ditunjukkan pada Gambar 4.26



Gambar 4. 26 Activity Diagram Lihat Data Kriteria Aktor Pegawai

g. Activity Diagram Buat Data Jamur

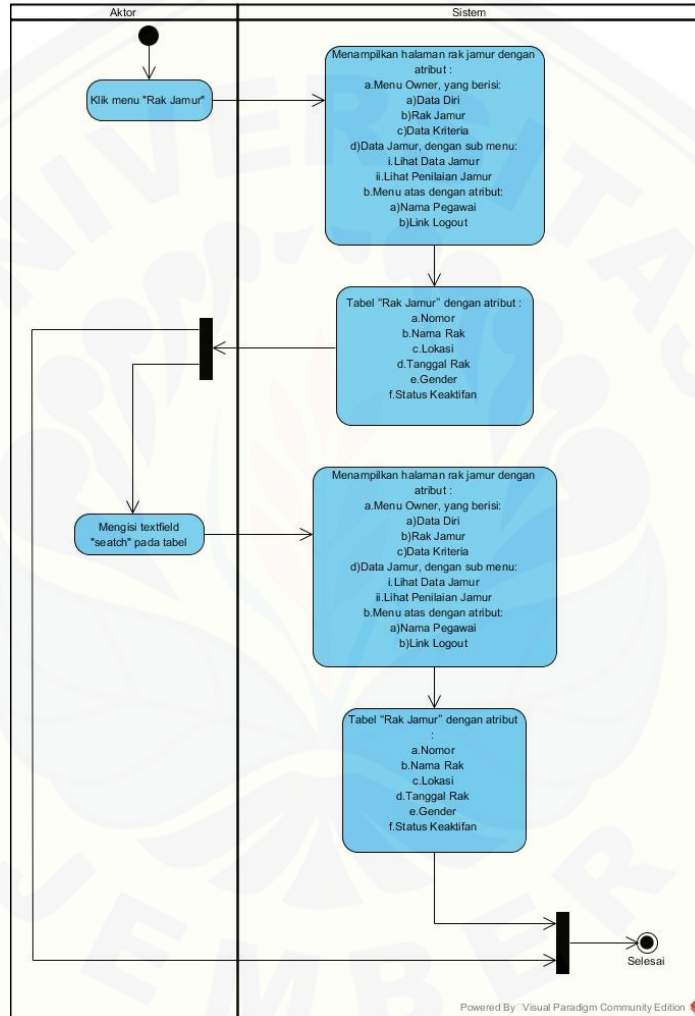
Activity Diagram buat data jamur menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur buat data jamur yang diakses oleh aktor pegawai. Activity diagram buat data jamur ditunjukkan pada Gambar 4.27



Gambar 4. 27 Activity Diagram Buat Data Jamur Aktor Pegawai

h. Activity Diagram Lihat Data Rak

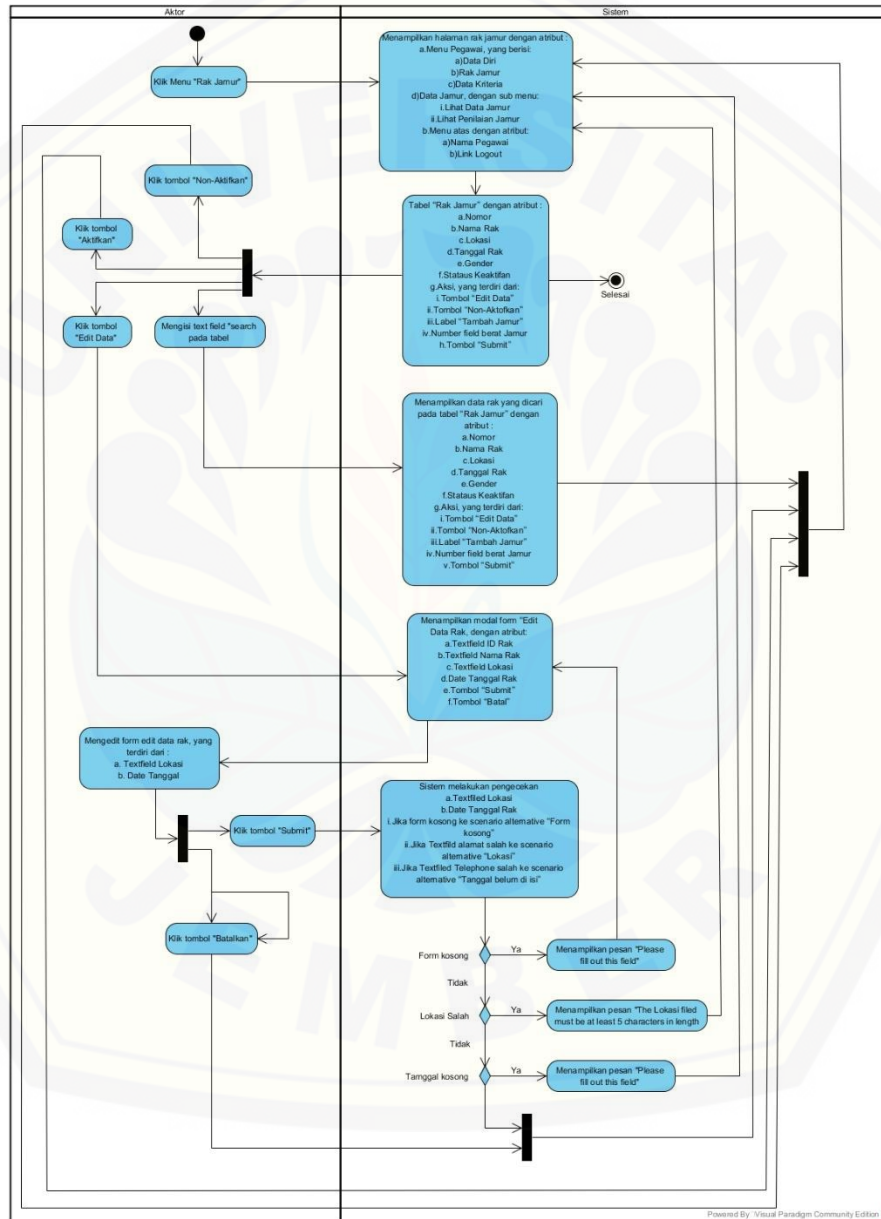
Activity Diagram lihat data rak menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat data rak yang diakses oleh aktor owner. Activity diagram lihat data rak ditunjukkan pada Gambar 4.28



Gambar 4. 28 Activity Diagram Lihat Data Rak Aktor Owner

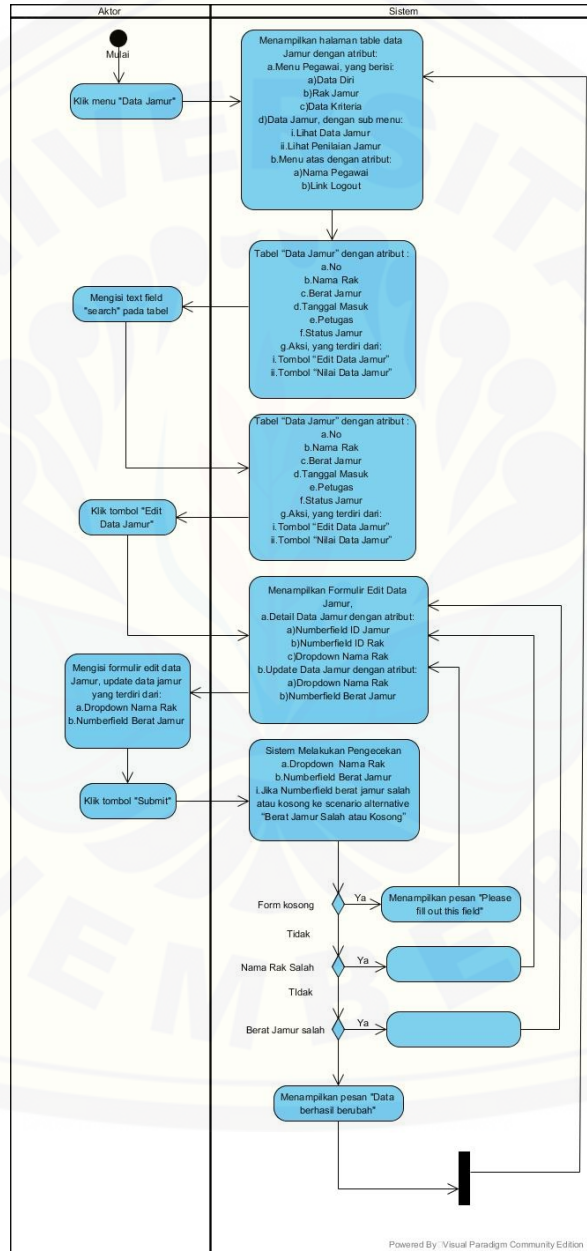
i. Activity Diagram Lihat, Edit Data Rak

Activity Diagram lihat, edit data rak menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat, edit data rak yang diakses oleh aktor pegawai. Activity diagram lihat, edit data rak ditunjukkan pada Gambar 4.29



j. Activity Diagram Lihat, Edit Data Jamur

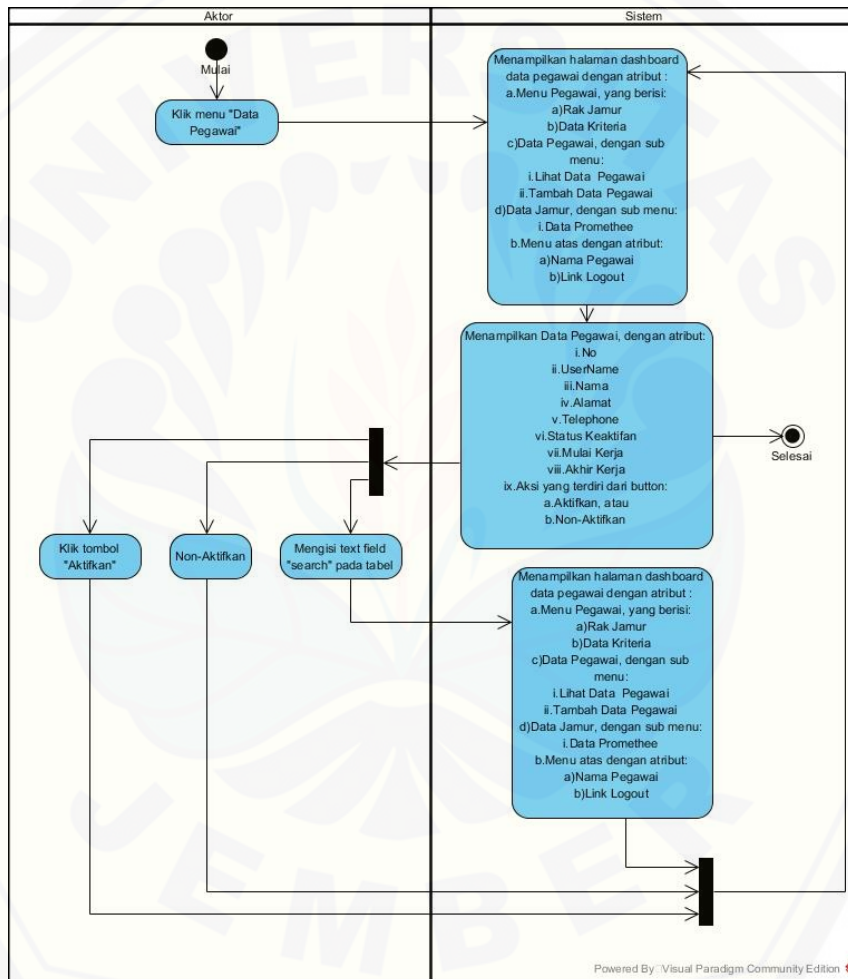
Activity diagram lihat, edit data jamur menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat, edit data jamur yang diakses oleh aktor pegawai. Activity diagram lihat, edit data jamur ditunjukkan pada Gambar 4.30



Gambar 4. 30 Activity Diagram Lihat, Edit Data Jamur Aktor Pegawai

k. Activity Diagram Lihat, Update Data Pegawai

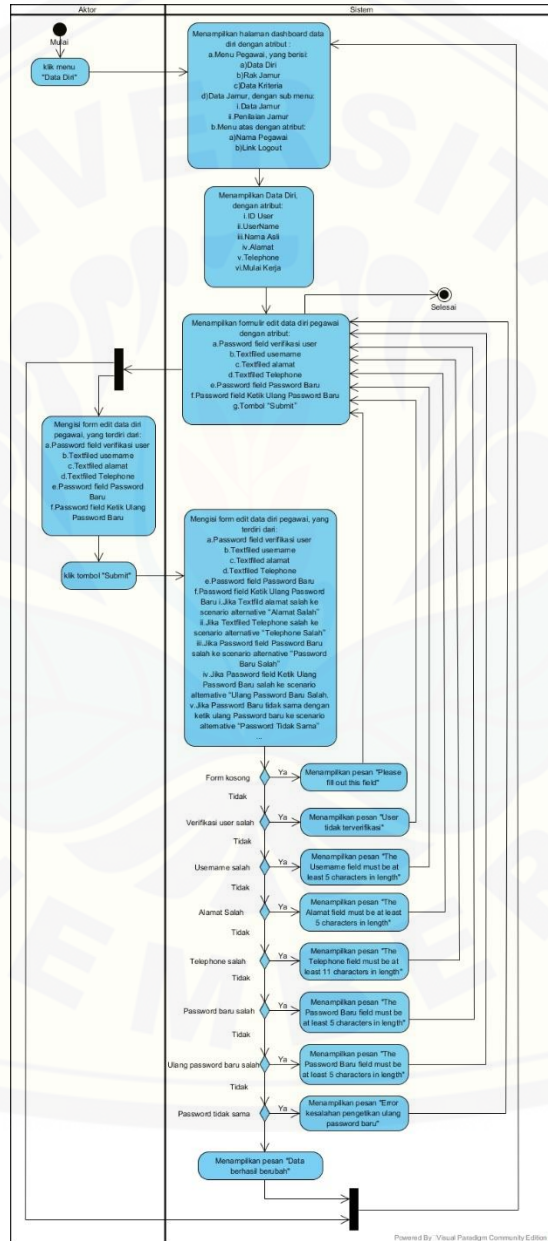
Activity diagram lihat, update data pegawai menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat, update data pegawai yang diakses oleh aktor owner. Activity diagram lihat, update data pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.31



Gambar 4. 31 Activity Diagram Lihat, Update Data Pegawai Aktor Owner

1. Activity Diagram Lihat, Edit Data Diri Pegawai

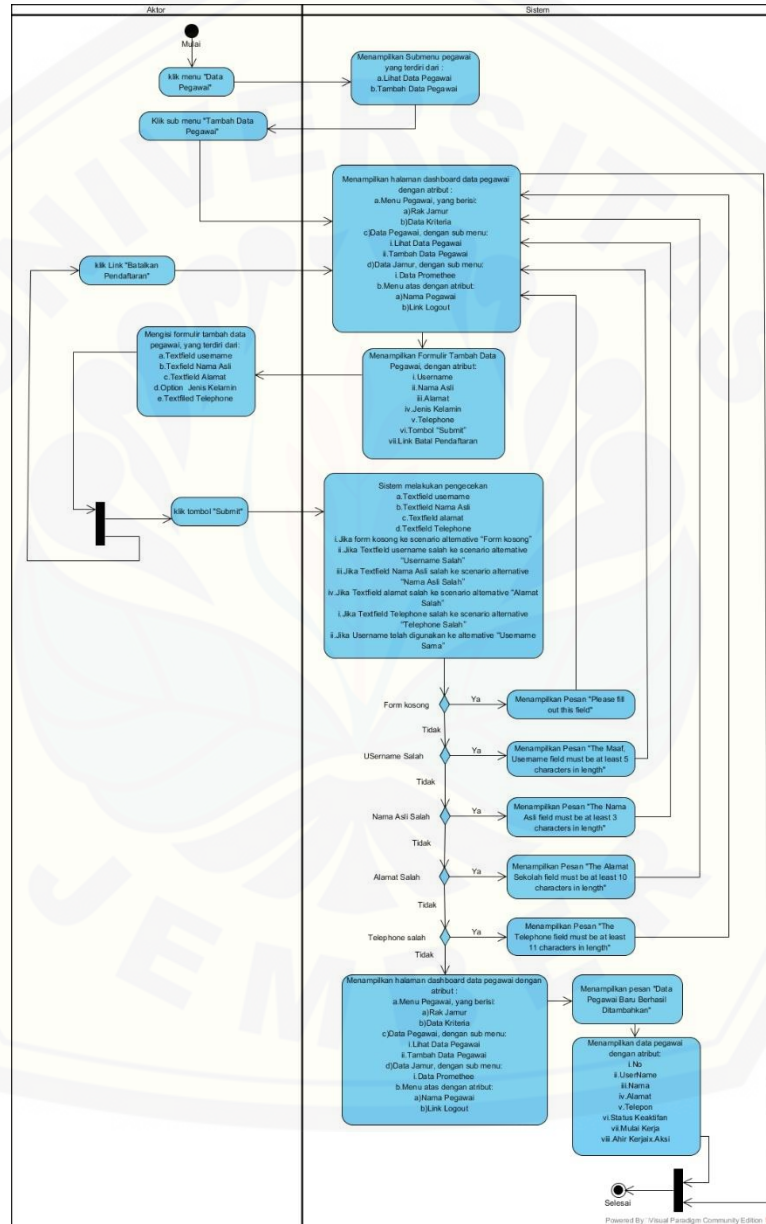
Activity diagram lihat, edit data diri pegawai menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat, edit data diri pegawai yang diakses oleh aktor pegawai. Activity diagram lihat, edit data diri pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.32



Gambar 4. 32 Activity Diagram Lihat, Edit Data Diri Pegawai Aktor Pegawai

m. Activity Diagram Tambah Data Pegawai

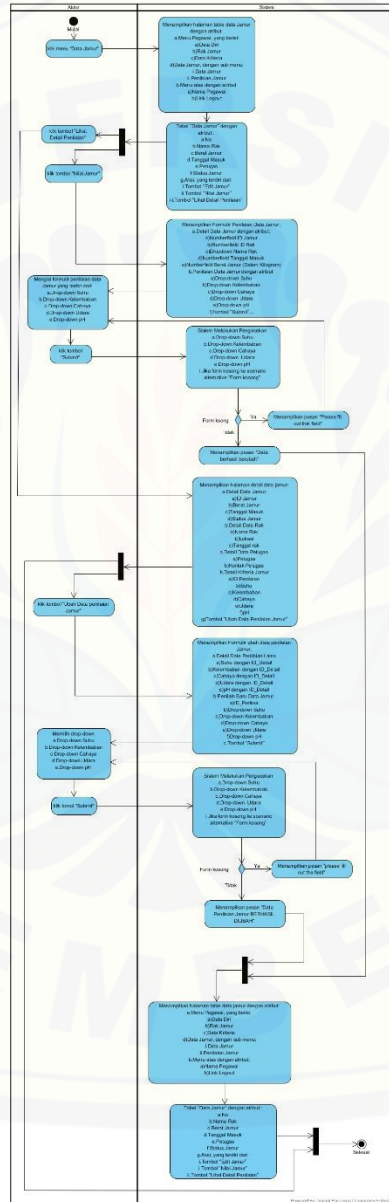
Activity diagram tambah data rak menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur tambah data pegawai yang diakses oleh aktor owner. Activity diagram tambah data pegawai ditunjukkan pada Gambar 4.33



Gambar 4. 33 Activity Diagram Tambah Data Pegawai Aktor Owner

n. Activity Diagram Buat, Lihat, Edit Nilai Jamur

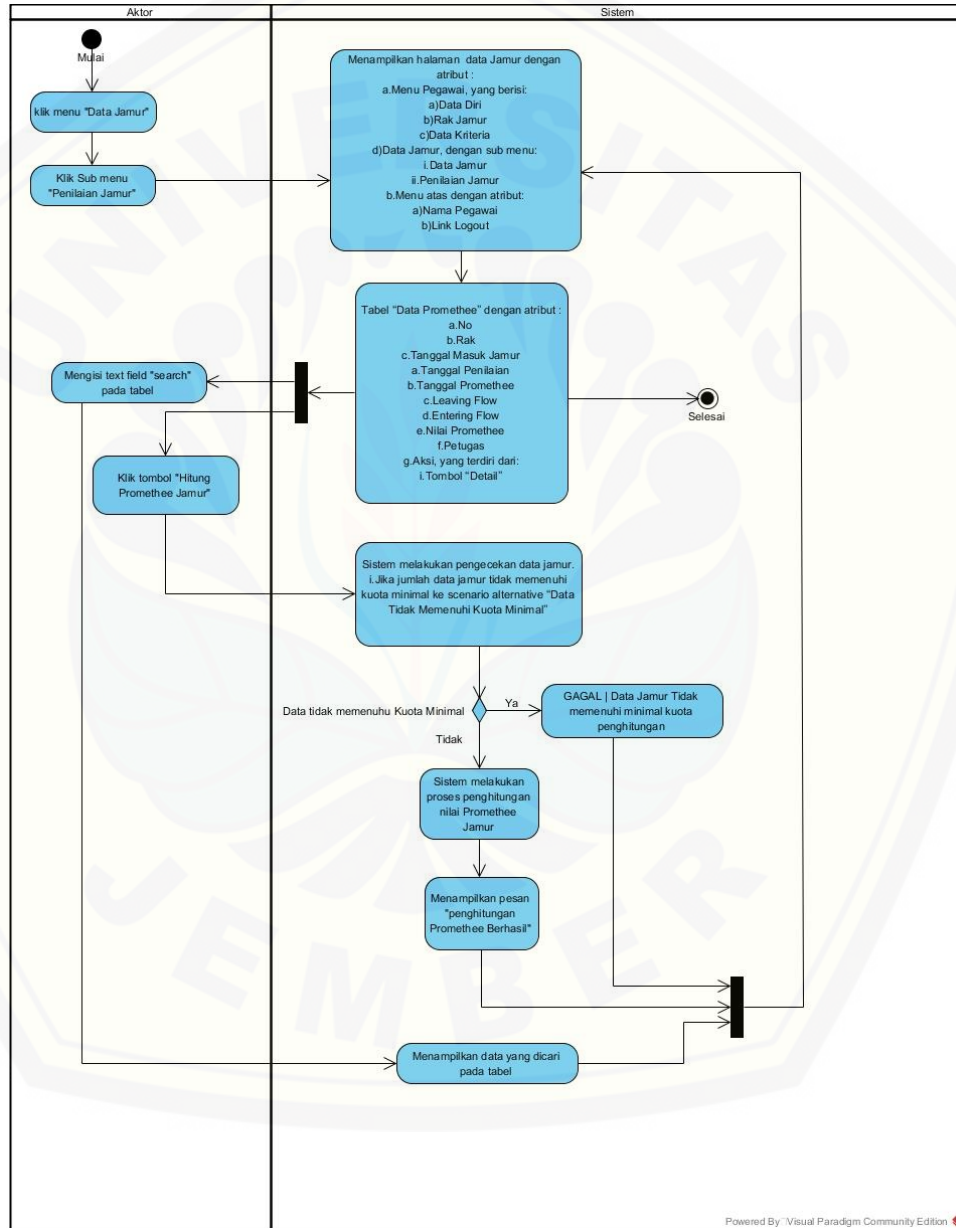
Activity diagram buat nilai jamur menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur buat nilai jamur yang diakses oleh aktor pegawai. Activity diagram buat nilai jamur ditunjukkan pada Gambar 4.34



Gambar 4. 34 Activity Diagram Buat Nilai Jamur Aktor Pegawai

o. Activity Diagram Buat, Lihat Promethee

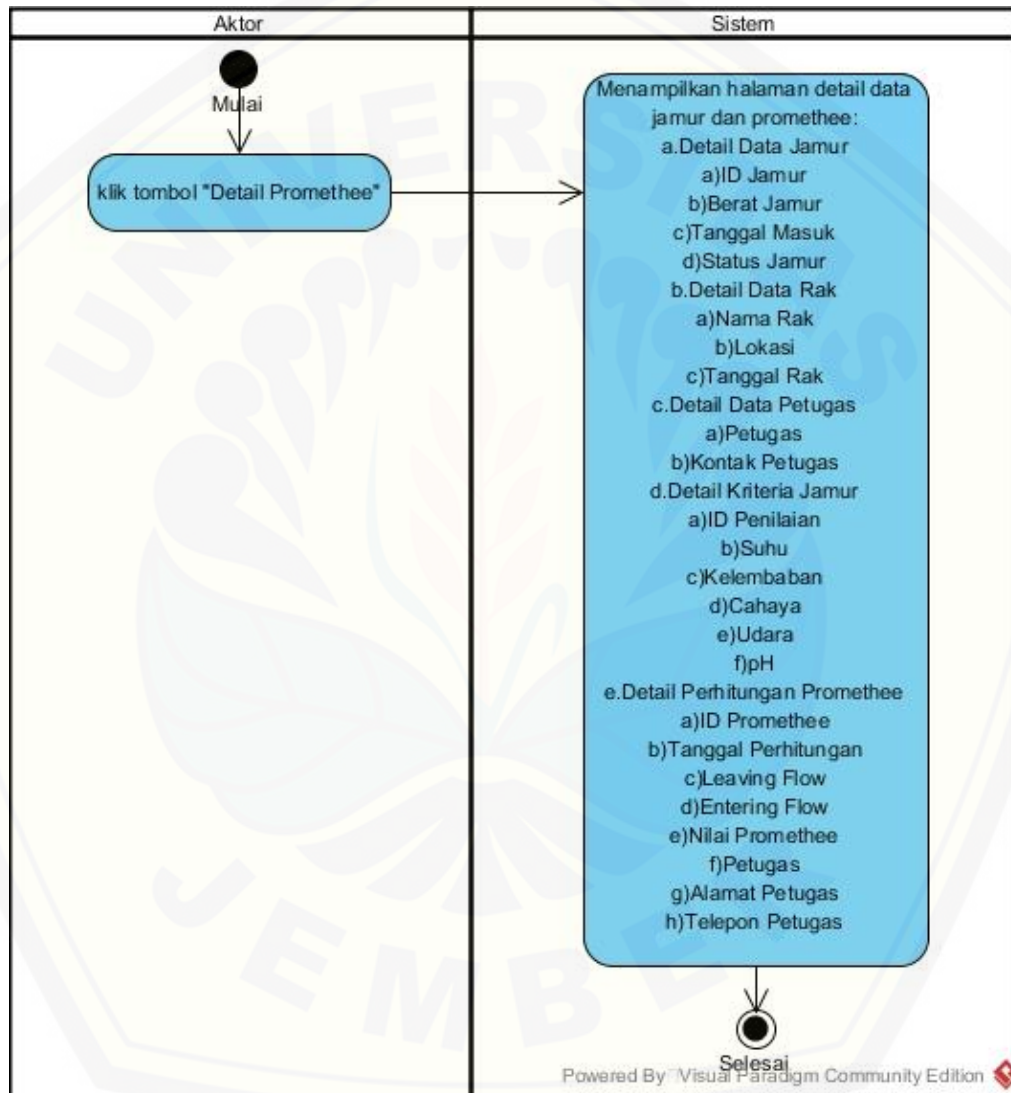
Activity diagram buat lihat *promethee* menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur buat lihat *promethee* yang diakses oleh aktor pegawai. Activity diagram buat lihat *promethee* ditunjukkan pada Gambar 4.35



Gambar 4. 35 Activity Diagram Buat, Lihat Promethee Aktor Pegawai

p. **Activity Diagram Lihat Detail Promethee**

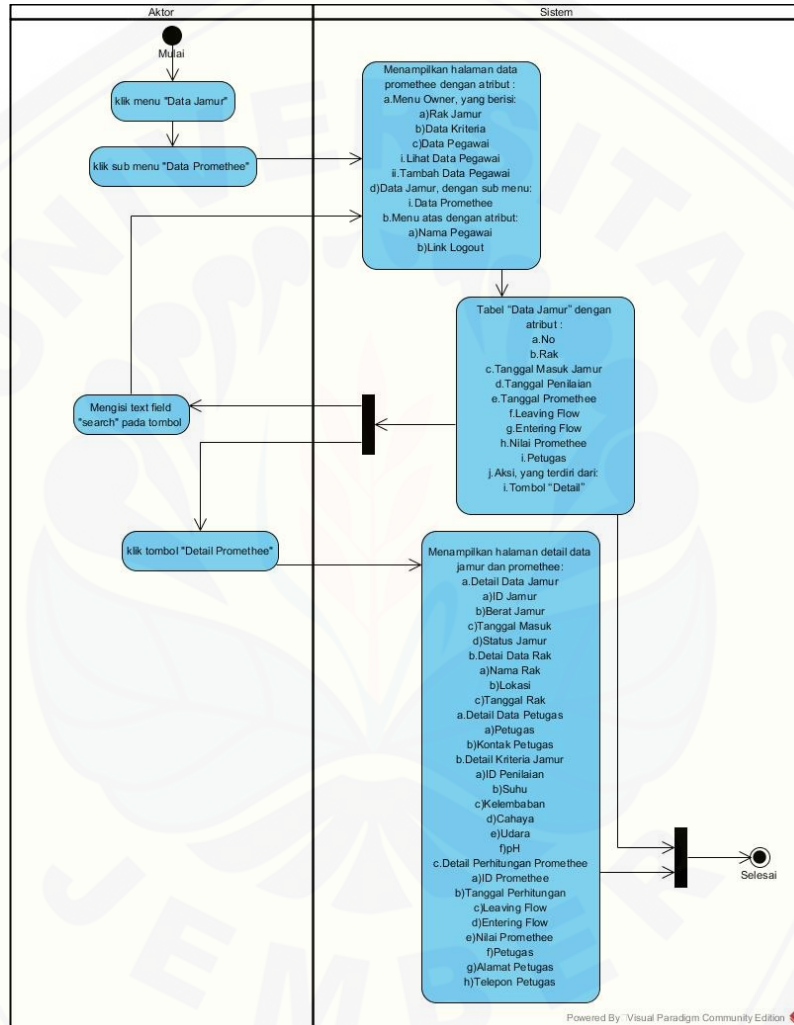
Activity Diagram lihat detail *promethee* menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat detail *promethee* yang diakses oleh aktor pegawai. *Activity diagram* buat, lihat detail *promethee* ditunjukkan pada Gambar 4.36



Gambar 4. 36 Activity Diagram Lihat Detail Promethee Aktor Pegawai

q. Activity Diagram Lihat Detail Promethee

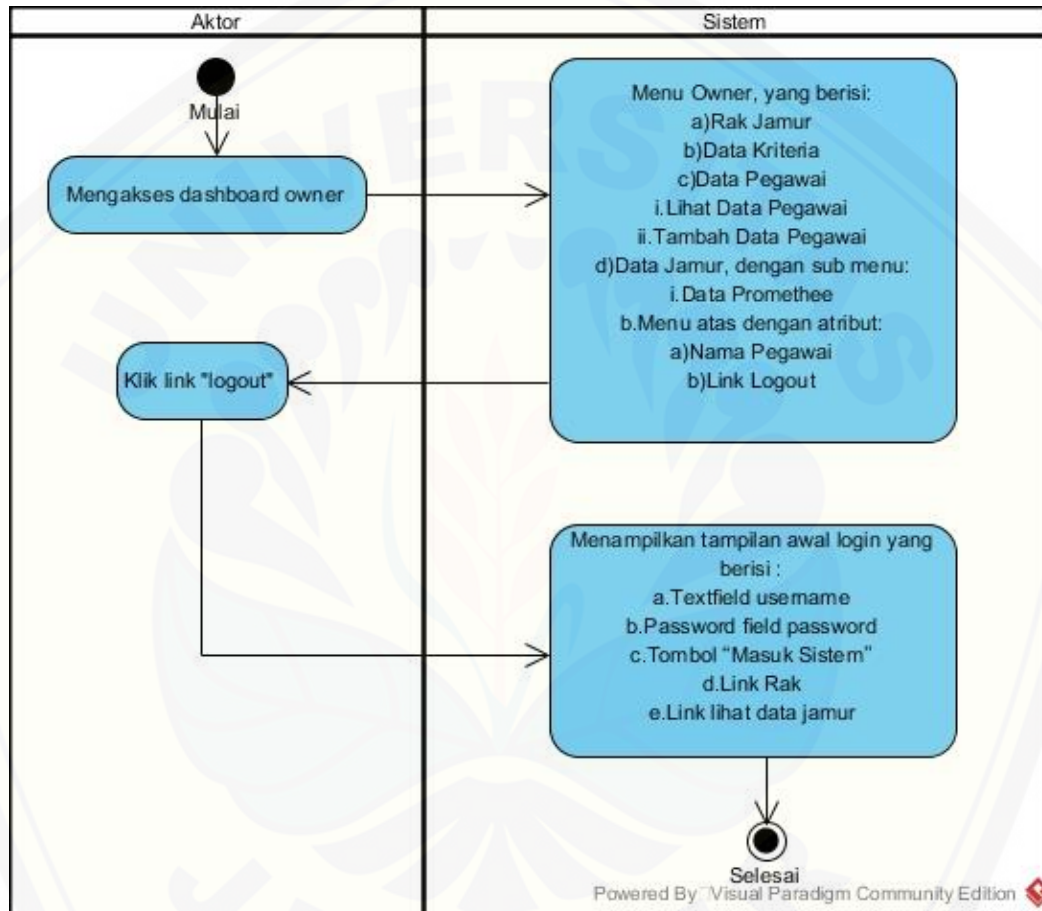
Activity Diagram lihat data detail promethee menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur lihat data detail promethee yang diakses oleh actor owner. Activity diagram lihat data detail promethee ditunjukkan pada Gambar 4.37



Gambar 4. 37 Activity Diagram Lihat Data Detail Promethee Aktor Owner

r. Activity Diagram Logout Owner

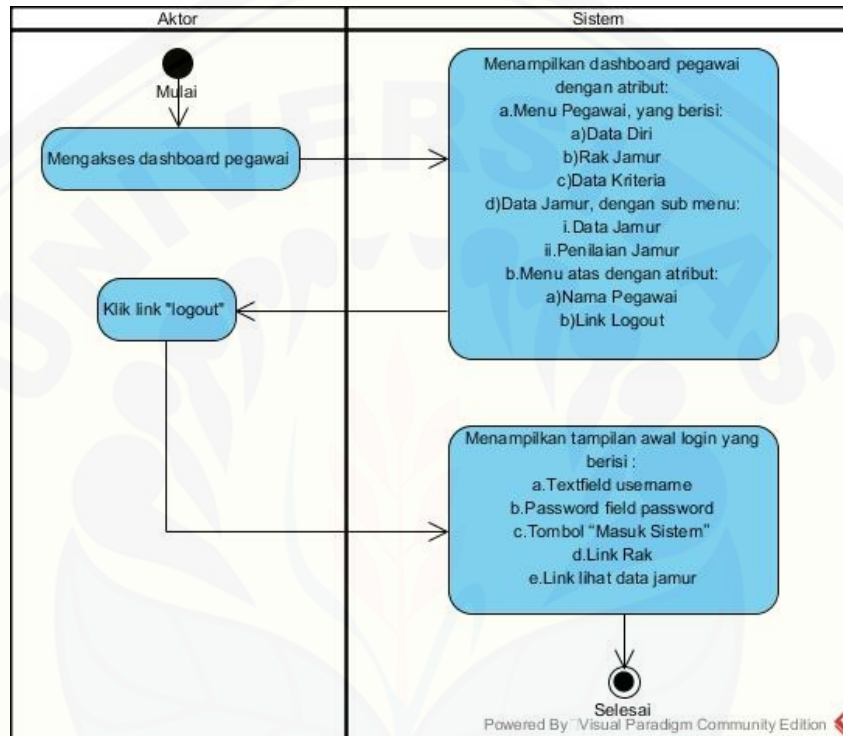
Activity diagram logout owner menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur logout yang diakses oleh aktor owner. Activity diagram logout ditunjukkan pada Gambar 4.38



Gambar 4. 38 Activity Diagram Logout Aktor Owner

s. **Activity Diagram Logout Pegawai**

Activity diagram logout pegawai menjelaskan aktifitas sistem untuk fitur logout yang diakses oleh aktor pegawai. *Activity diagram* logout ditunjukkan pada Gambar 4.39

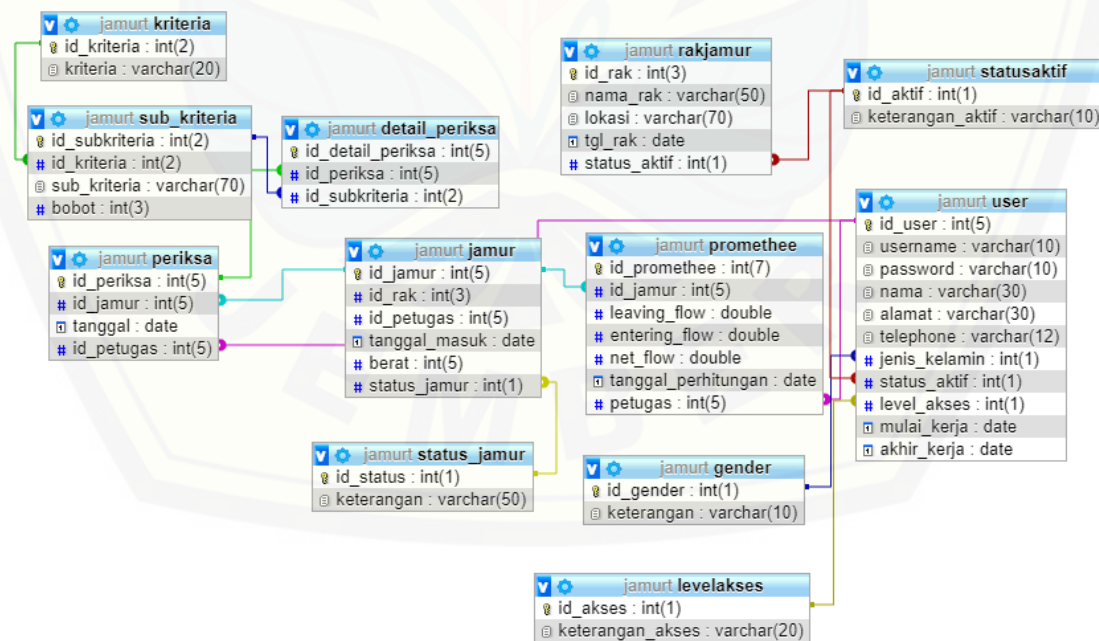


Gambar 4. 39 Activity Diagram Logout Aktor Pegawai

Gambar 4.7 menggambarkan tentang relasi antar *class* di dalam sistem. Relasi terjadi antar *controller* dan *model*. Berdasarkan gambar tersebut bisa dipahami keterkaitan dan ketergantungan antar *class* di dalam sistem.

4.4.6. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan komponen dan struktur dari database yang digunakan dalam membuat suatu sistem. Sistem Sistem Informasi Spesifikasi Jamur Tiram ini menggunakan 12 tabel database. Beberapa tabel tersebut memiliki relasi dengan tabel sesuai dengan normalisasi data. Tabel utama yang digunakan untuk menyimpan hasil penghitungan *promethee* adalah tabel *promethee*. Data Jamur yang digunakan untuk proses penghitungan tersimpan dalam beberapa tabel sesuai dengan relasi tabel yang dibentuk. *ERD* sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram dapat dilihat pada Gambar 4.40.



Gambar 4. 40 Entity Relation Diagram (Sumber: Analisis Data, 2020)

BAB 6. PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran dari peneliti tentang penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dan saran tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian selanjutnya.

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Penerapan algoritma *promethee* pada sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram dapat membantu dalam penentuan spesifikasi kualitas dari hasil panen jamur tiram. Pada perhitungan *promethee* terdapat kriteria dan sub kriteria yang didapatkan dari *survey* pada pengusaha jamur tiram di daerah kota Jember. Berdasarkan hasil implementasi perhitungan penentuan spesifikasi kualitas Jamur Tiram menggunakan metode *promethee* setiap sampel jamur tiram dengan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan, akan menghasilkan nilai *leaving flow*, *entering flow*, dan *net flow*. Nilai *leaving flow*, *entering flow*, dan *net flow* ini digunakan sebagai data untuk menentukan *ranking* dalam penentuan kualitas dari jamur tiram tersebut.
2. Metode *Promethee* pada penerapannya untuk sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram “SI Jamur Tiram” ini yaitu dengan mengimplementasikan konsep “*one click button*” . Pengertian *one click button* dalam sistem ini adalah, dimana sistem dapat melakukan perhitungan nilai dengan kompleks dengan penanda beberapa jalur. Jalur-jalur tersebut meliputi jalur data sukses dan penanganan *error* yang dilakukan oleh sistem SI Jamur Tiram tersebut. Hasil dari perhitungan *promethee* tersebut dapat membantu pengusaha jamur tiram dalam menghemat waktu dalam penyortiran kualitas jamur tiram secara manual.

6.2. Saran

Saran yang dapat dari penulis untuk pengembangan sistem informasi spesifikasi kualitas jamur tiram ini guna sebagai penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi dapat dikembangkan kedalam lingkup yang lebih besar dengan target data berupa beberapa usaha jamur tiram yang dijadikan satu dalam satu sistem dan di ambil kualitas jamur tiram paling baik dan berkualitas dan beberapa *sample* data yang di kumpulkan.
2. Pengukuran kualitas jamur dapat dikembangkan lebih baik pada aplikasi iOS maupun pada Android.

DAFTAR PUSTAKA

- Mitchell, M. (1999). *An Introduction To Genetic Algorithm*. London: A Bradford Book The MIT Press.
- Roger S. Pressman. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku*. Yogyakarta: Andi.
- McMillan, James H., Sally Scumacher. (2006). *Research in Education*. New Jersey: Person.
- Kamakura, W. A. (2007). *Cross-selling : Offering The Right Product to The Right Customer at The Right Time*. Durham: Duke University.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.
- Syaifullah, M. A. (2010). *Implementasi Data Mining Algoritma Apriori pada Sistem Penjualan*. Yogyakarta.
- Gunadi, G., & Sensue, D. (2012). *Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis terhadap Data Penjualan Produk Buku Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Dan Frequent Pattern Growth (FP-GROWTH) Studi Kasus Percetakan PT. Gramedia*.
- Kumar, M. A. (2012). *CROSS SELLING (With Special Reference to State Bank Of India)*. Bareilly.
- Agissa, W. (2013). *White Box and Black Box testing*. Retrieved from <http://bangwildan.web.id/berita-176-white-box-testing--black-box-testing.html>
- Lukito, T. A. (2013). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Baja Ms Di Direktorat Produksi Atmi Cikarang. *Jurnal Sistem Industri*, 58.

- Pane, D. K. (2013). *Implementasi Data Mining Pada Penjualan Produk Elektronik dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus : Kreditplus)*. Medan: Pelita Informatika Budi Darma.
- Harjo. (2014, Desember Thursday). *prediksi-forecasting*. Retrieved from harjo820.blogspot.com: www.harjo820.blogspot.com
- Siregar, S. R. (2014). *Implementasi Data Mining pada Penjualan Tiket Pesawat Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus : Jumbo Travel Medan)*. Medan: Pelita Informatika Budi Darma.
- Rahayu, R. (2014). *Implementasi Agoritma Apriori Dan FP-Growth Dalam Market Basket Analysis Pembelian Obat Pada Suatu Apotek*. Medan.
- Priyana, F. A., & Kardanawati, A. (2015). *Data Mining Asosiasi Untuk Menentukan Cross-selling Produk Menggunakan Algoritma Frequent Pattern-Growth Pada Koperasi Karyawan PT. PHAROS Semarang*.
- Sanda, R. (2015). *Analisa Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Loyalitas Konsumen Mahasiswa Pada KPRI Universitas Jember*. Jember.
- Sari, Nangi, Ramadhan (2016). *Penerapan Metode Promethee dalam Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi Universitas Halu Oleo*. Kendari.
- Mesran, Syahrial, Sinaga, Pradana, Siahaan (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Menerapkan Metode Promethee II*. Medan.
- Siregar, Widarma (2019). *Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Jamur Tiram Putih Terbaik Menggunakan Logika Fuzzy*. Kisaran.

LAMPIRAN**Transkrip Hasil Wawancara Dengan Salah Satu Narasumber Pengusaha Jamur Tiram di Desa Rambigundam, Kecamatan Rambipuji, Jember**

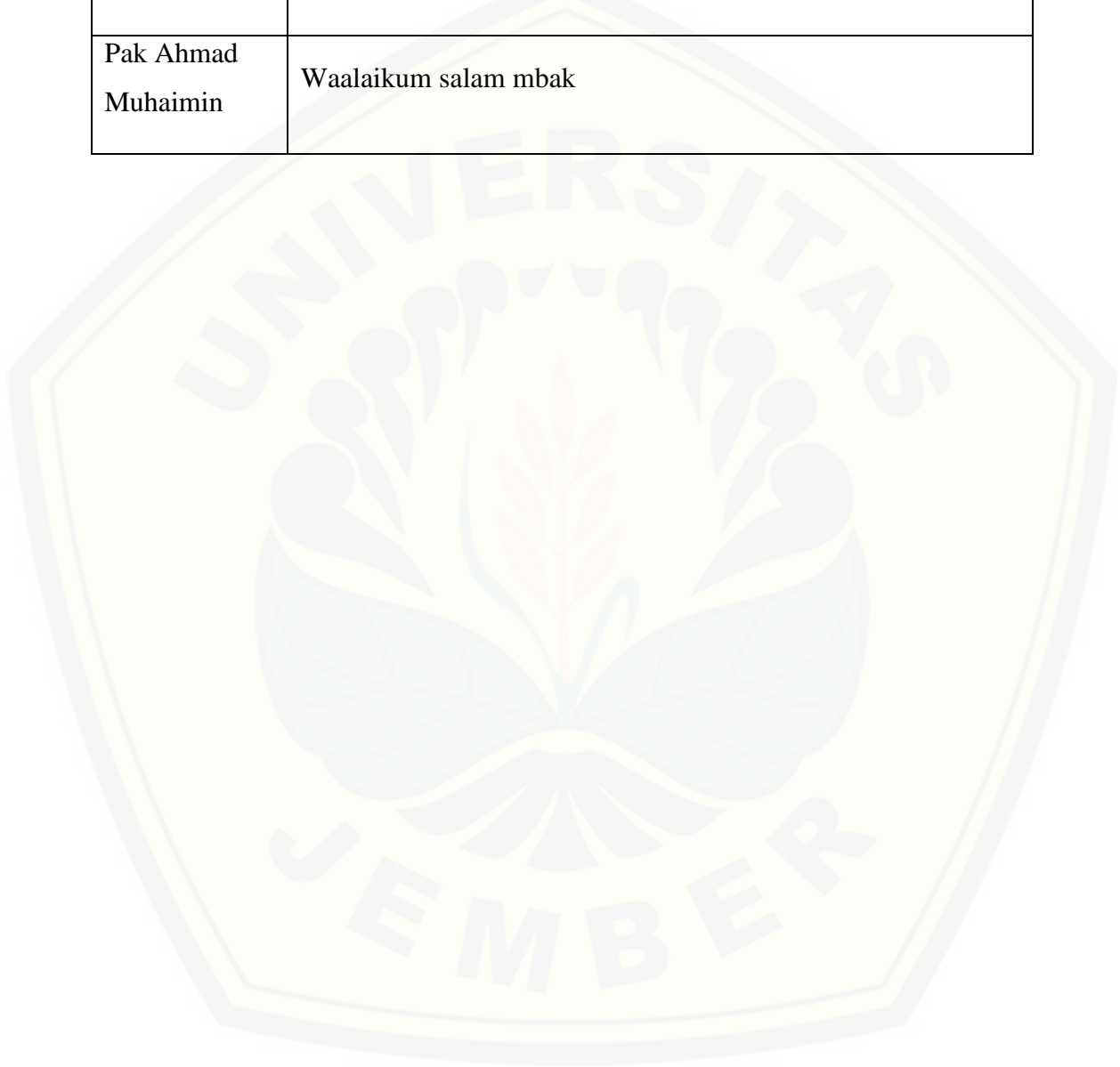
Nama : Ahmad Muhaimin

Jabatan : Pengusaha Jamur Tiram Desa Rambigundam, Jember

	Materi Wawancara
Peneliti	Assalamualaikum pak Bagus, terimakasih sudah meluangkan waktunya untuk melakukan wawanacara dengan saya mengenai data skripsi saya ?
Pak Ahmad Muhaimin	Waalaiikumsalam, sama-sama mbak. Saya akan menjawab dan menjelaskan dengan pengalaman saya.
Peneliti	Baik terimakasih pak, saya meminta waktunya sekitar 5 sampai 10 menit saja pak
Pak Ahmad Muhaimin	Boleh mbak
Peneliti	Jadi begini pak, saya sedang melakukan penulisan skripsi tugas akhir mengenai sistem informasi kualitas jamur tiram yang ada di kabupaten jember. Kira-kira ada kriteria apa saja yang dibutuhkan dalam usaha budidaya jamur tiram ini agar mencapai kualitas panen yang bagus
Pak Ahmad	Mmm kalau kriteria biasanya dari suhu mbak, lalu tempatnya

Muhaimin	yang tertutup jadi cahaya minim yang bisa masuk
Peneliti	Baik pak.
Pak Ahmad Muhaimin	Lalu apalagi ya, sebentar ya mbak saya agak lupa kalau ditanya begini. Itu mbak tingkat asa biasanya, jika basanya antara 6 sampai 7 maka bagus mbak, paling bagus di 7.
Peneliti	Baik pak, apakah ada kriteria lain? Karena akan saya pergunakan sebagai acuan pembuatan sistem skripsi saya. Apakah udara juga juga mempengaruhi pak?
Pak Ahmad Muhaimin	Berpengaruh mbak. Jadi jika berada di dataran tinggi akan berpengaruh terhadap kualitas panennya mbak. Jadi kelembaban juga penting mbak, sekitar 70% an bagus untuk lembabnya ruangan.
Peneliti	Baik pak terima kasih
Pak Ahmad Muhaimin	Ada lagi tidak mbak yang di tanyakan?
Peneliti	Lalu untuk setiap kriteria dari jamur tersebut, missal dari pH nya pak, adakah tingkatan atau level atau bobot macam-macam dari pH tersebut, seperti misalnya 1 hingga 3 itu buruk, 3 hingga 8 baik dan seterusnya.
Pak Ahmad Muhaimin	Untuk hal itu mbak, mungkin saya bisa memberi tiga gambaran bobot, atau mbaknya bisa membuat menjadi tiga bobot saja setiap kriteria, kalua dari saya bagus, sedang, buruk.
Peneliti	Terimakasih pak
Pak Ahmad	Iya mbak, ada yang perlu ditanyakan lagi?

Muhaimin	
Peneliti	Sepertinya sudah cukup pak, terimakasih banyak atas waktunya. Saya akhiri wawancara ini ya pak, assalamualaikum
Pak Ahmad Muhaimin	Waalaikum salam mbak



Transkrip Hasil Wawancara Dengan Salah Satu Narasumber Pengusaha Jamur Tiram di kecamatan Rambipuji, Jember

Nama : Bagus

Jabatan : Pemilik Usaha Jamur Tiram

	Materi Wawancara
Peneliti	Assalamualaikum pak Bagus, terimakasih sudah meluangkan waktunya untuk melakukan wawanacara dengan saya mengenai data skripsi saya ?
Pak Bagus	Waalaiikum salam, bisa mbak.
Peneliti	Baik terimakasih pak, saya meminta waktunya sekitar 5 sampai 10 menit saja pak.
Pak Bagus	Data yang dibutuhkan mengenai apa saja ya mbak? Atau mau sekalian saya tunjukkan pembuatan bibitnya?
Peneliti	Mengenai data kriteria apa saja yang dibutuhkan untuk menentukan kualitas jamur tiram yang paling bagus pak.
Pak Bagus	Oh iya, kalau begitu bisa dimulai saja mbak wawancaranya
Peneliti	Terimakasih atas waktunya pak, jadi saya kemarin sudah mendapat beberapa gambaran mengenai kualitas jamur ini, namun membutuhkan beberapa wawancara lagi. Kalau untuk pak Bagus sendiri, apa saja spesifikasi yang ada untuk dapat menghasilak produksi jamur terbaik atau yang memiliki

	kualitas unggul?
Pak Bagus	Untuk saya, tentu saja jamur yang dipanen per rak nya menghasilkan jamur yang bagus mbak, seperti ukuran besar payung tiramnya, kemudian kami disini juga benar-benar membuat <i>baglog</i> sendiri dengan bantuan mesin. Mesinnya saya buat mandiri. <i>Baglog</i> ini merupakan media berkembangnya calon jamur tiramnya mbak. Saya pakai serbuk kayu kemudian untuk bibirnya saya memakai jagung dicampur dengan beberapa bahan lain.
Peneliti	Baik pak, kira-kira berapakah suhu yang diperlukan agar jamur tiram dapat tumbuh dengan baik ya pak?
Pak Bagus	Suhu ya? Dingin ke sedang mbak, tapi tidak sampai 30 derajat, sudah panas itu.
Peneliti	Lalu untuk kriteria lainnya bagaimana ya pak? Ada yang lainkah?
Pak Bagus	Udara nya mbak semakin sejuk semakin bagus. Cahaya disini mbak bias lihat di gubuk jamur saya itu saya beri seperti jaring hitam agar cahaya yang masuk sedikit.
Peneliti	Jadi semakin redup cahaya yang masuk, akan semakin bagus ya pak kualitas panen jamur tiramnya?
Pak Bagus	Betul mbak.
Peneliti	Lalu apakah ada ketentuan mengenai pH ya pak?

Pak Bagus	Oh itu ada mbak, jadi tidak terlalu bersifat asam tapi lebih kearah lembab basah. Oiya mbak, disini kami panennya setiap 2 bulan sekali, mungkin bisa jadi tambahan catatan dari mbak ya.
Peneliti	Baik pak, terimakasih. Akan saya catat dulu.
Pak Bagus	Ada lagi mbak yang ingin ditanyakan?
Peneliti	Mengenai peletakan <i>baglog</i> pada setiap rak nya pak, itu bagaimana ya?
Pak Bagus	Jadi setiap rak ini bertingkat mbak, kami masukkan sama rata semua, jadi jika kapasitas raknya bisa menampung 20an <i>baglock</i> , maka semua rak yang ada dalam satu gubug itu menampung 20 <i>baglog</i> .
Peneliti	Baik pak.
Pak Bagus	Tambahan mbak. Setelah panen, kami biasanya menyortir manual mbak, kemudian kami timbang untuk tahu beratnya.
Peneliti	Baik pak, saya sudah mencatat hal-hal data kriteria yang saya perlukan. Terimakasih banyak atas waktunya pak Bagus.
Pak Bagus	Sama-sama mbak
Peneliti	Kalau begitu, saya akhiri wawancaranya ya pak. Assalamualaikum.
Pak Bagus	Waalaiikumsalam mbak.