PEMODELAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* PADA *AGROFORESTRY REPONG DAMAR* DI PESISIR KRUI LAMPUNG BARAT

TESIS

FAHRIZAL

14000809

PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2015

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

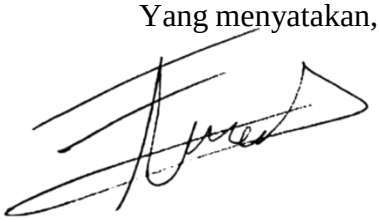
Nama	:	Fahrizal
NIM	:	14000803
Program Studi	:	Magister Ilmu Komputer
Jenjang	:	Strata Dua (S2)
Konsentrasi	:	E-Business

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang telah saya buat dengan judul: "Pemodelan *knowledge management system* pada Agroforestry Repong Damar di Pesisir Krui Lampung Barat" adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tesis belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa tesis yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri dicabut/dibatalkan.

Jakarta, 14 September 2015

Yang menyatakan,



Fahrizal

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Fahrizal
Nim : 14000809
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : E-Business
Judul tesis : "Pemodelan *knowledge management system* pada Agroforestry Repong Damar di Pesisir Krui Lampung Barat"

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Jakarta, 15 September 2015
Pascasarjana Magister Ilmu Komputer
STMIK Nusa Mandiri
Direktur



Prof. Dr. Ir Richardus Eko Indrajit, M.Sc., MBA.

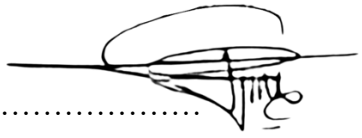
D E W A N P E N G U J I



Penguji I : Dr. Sularso Budilaksono, M.Kom. ……



Penguji II : Dr. Windu Gata, M.Kom ……



Penguji III/ Pembimbing : Dr. Mochamad Wahyudi, M.Kom ……

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kita haturkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan anugerah-Nya, memungkinkan penulis menyelesaikan tesis ini dengan tepat waktu. Dalam upaya menyajikan karya ini dengan lebih baik, tesis ini disajikan dalam bentuk buku sederhana. Judul tesis yang diambil oleh penulis adalah: "Pemodelan Sistem Manajemen Pengetahuan pada Agroforestri Repong Damar di Pesisir Krui Lampung Barat".

Penulisan ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) di Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri)..

Tesis ini dipilih berdasarkan hasil penelitian yang mengenai perancangan *knowledge management system* yang sesuai dengan kebutuhan komunitas Repong Damar di Krui, Lampung Barat, dengan menerapkan metode kontingensi dari Becerra Fernandez. Dalam pengembangannya, penulis merujuk pada beragam sumber referensi, termasuk jurnal ilmiah, literatur buku, internet, dan berbagai sumber lainnya yang relevan dengan tema yang dibahas dalam tesis ini.

Penulis mengakui bahwa tanpa bimbingan dan dukungan dari semua pihak, pembuatan tesis ini tidak mungkin berhasil sejauh ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis dengan tulus ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

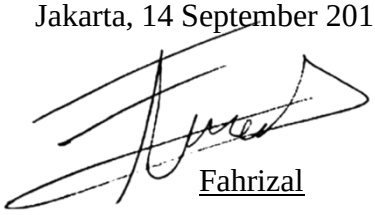
1. Bapak Prof. Dr. Ir. Mochamad Wahyudi, M.Kom, MM, M.Pd, IPU, ASEAN Eng selaku pembimbing tesis yang telah menyediakan waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing penulis sampai penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Dewan Penguji Tesis yaitu Bapak Dr. Sularso Budilaksono, M.Kom. dan Bapak Dr. Windu Gata, M.Kom.
3. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moral kepada penulis.
4. Istri tercinta, Wenarlin yang telah memberikan support dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Seluruh staf pengajar (dosen) Program Pasca sarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri yang telah

memberikan pelajaran yang berarti bagi penulis selama menempuh studi.

Selain itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, meskipun terlalu banyak untuk disebutkan satu per satu, yang telah berkontribusi dalam mewujudkan penulisan tesis ini. Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati memohon kritik dan saran yang bersifat membangun, demi meningkatkan kualitas penulisan karya ilmiah ini untuk masa yang akan datang.

Penulis mengakhiri kata-kata ini dengan harapan bahwa tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri, khususnya, dan bagi para pembaca yang memiliki minat pada topik ini secara umum.

Jakarta, 14 September 2015



Fahrizal

Penulis

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama	: Fahrizal
NIP	:14000809
Program Studi	: Magister Ilmu
KomputerJenjang	: Strata Dua (S2)
Konsentrasi	: E-Business
Jenis Karya	: Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri) Hak **Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right)** atas karya ilmiah kami yang berjudul : Pemodelan Sistem Manajemen Pengetahuan pada Agroforestri Repong Damar di Pesisir Krui Lampung Barat, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

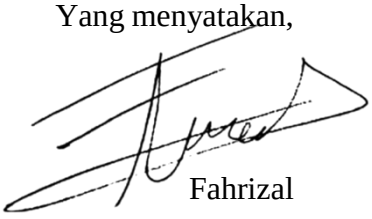
Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak STMIK Nusa Mandiri berhak menyimpan, mengalih-media atau bentuk-kan, mengelolaannya dalam pangkalan data *(database)*, mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak STMIK Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 14 September 2015

Yang menyatakan,



Fahrizal

ABSTRAK

Nama : Fahrizal
NIM 14000809
Program Studi : Magister Ilmu
KomputerJenjang : Strata Dua(S2)
Konsentrasi : E-Business
Judul Tesis :"Penerapan *Particle Swarm Optimization* untuk seleksi atribut pada metode *Support Vector Machine* untukpenentuan penilaian kredit"

Agroforestry Repong Damar merupakan kearifan lokal yang dimiliki masyarakat pesisir Lampung Barat yang semakin berkurang keberadaannya. Untuk itu perlu dilakukan kegiatan pendokumentasian, penyimpanan dan berbagi *knowledge* pada masyarakat *Agroforestry* Repong Damar guna mempertahankan dan mendokumentasikan *knowledge* yang ada sekaligus meningkatkan sumber daya manusianya. Kegiatan tersebut perlu dikelola dan dirancang agar terbentuk solusi *knowledge management* yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Solusi *knowledge management* tersebut didukung dengan dibuatnya *knowledge management System* yang akan digunakan organisasi tersebut. Untuk mencari solusi *knowledge management* menggunakan analisis faktor kontingensi dan menggunakan metode studi literature untuk mencari *knowledge management tools* sebagai *prototype knowledge management system*. Metode-metode tersebut digunakan untuk mengetahui knowledge management apa saja yang dapat diterapkan pada organisasi masyarakat *Agroforestry* Repong Damar serta *prototype knowledge management system* yang akan mendukung proses-proses *knowledge management* yang diidentifikasi..

Kata kunci: *knowledge management, knowledge management solution, knowledge management system, knowledge management Agroforestry* Repong Damar

ABSTRACT

Name : Fahrizal
NIM : 14000809
Study of Program : Magister Ilmu
Levels : Strata Dua(S2)
Consentration : E-Business
Title :"Penerapan *Particle Swarm Optimization* untuk seleksi atribut pada metode *Support Vector Machine* untukpenentuan penilaian kredit"

Repong damar is local knowledge possessed coastal communities of West Lampung diminishing and need to be protected. It is necessary for activities of documentation, storage and sharing of knowledge on agroforestry community Repong damar. Such activities need to be managed and designed to form knowledge management solution that fits the needs of the organization. Knowledge management solutions are supported with the establishment of a knowledge management system that will be used the organization. To search for knowledge management solutions using analysis of contingency factors and literature study method to search for knowledge management tools as a prototype knowledge management system. That methodes are using to knowing what knowledge management that can be applied to community organizations Agroforestry Repong Damar as well as prototype knowledge management system that will support knowledge management processes were identified.

Keywords : knowledge management, knowledge management solution, knowledge management system, knowledge management Agroforestry Repong Damar

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL *0*

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS *1*

HALAMAN PENGESAHAN *2*

KATA PENGANTAR *3*

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYAILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS *5*

ABSTRAK *6*

ABSTRACT *7*

DAFTAR ISI *8*

DAFTAR TABEL *11*

DAFTAR GAMBAR *12*

BAB I *13*

PENDAHULUAN *13*

1.1. Latar Belakang Penulisan **13**

1.2. Masalah Penelitian **16**

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian **17**

1.4. Hipotesis **17**

1.5. Sistematika Penulisan **18**

BAB II *20*

LANDASAN TEORI *20*

2.1. Tinjauan Studi **20**

2.1.1. Pengertian Knowledge **20**

2.1.2. Pengertian *Knowledge Management* **21**

2.1.3. Daur *Knowledge Management* **22**

2.1.4. Latar Belakang *Knowledge Management* **23**

2.1.5. Pembentukan Budaya *Knowledge Management* **24**

2.1.6. Infrastuktur *Knowledge Management* **25**

2.1.7. Peranan Teknologi Informasi terhadap *Knowledge Management* **26**

2.1.8. Knowledge *Management System* **26**

2.1.9. Arsitektur *Knowledge Management System* **35**
2.2. Tinjauan Studi **36**
2.3. Tinjauan Obyek Penelitian **38**
2.3.1. Sistem Pertanian *Repong* Dammar **38**
2.3.2. Kondisi terkini dan permasalahan pengelolaan *repong* **41**
2.3.3. Sistem Informasi / Aplikasi Yang Telah Ada **42**
BAB III ***43***
METODE PENELITIAN ***43***
3.1. Metode Penelitian **43**
3.1.1. Identifikasi Faktor Kontingensi **44**
3.1.2. Analisis Faktor Kontingensi **44**
3.1.3. Identifikasi Proses KM yang telah ada. **45**
3.1.4. Identifikasi Proses KM yang Dibutuhkan **45**
3.1.5. Menilai Infrastruktur KM **46**
3.1.6. Mengembangkan System KM yang Dibutuhkan Berikut Dengan Mekanisme dan Teknologi. **46**
3.1.7. Menentukan KM Tools. **46**
3.1.8. Design KM Blue Print **46**
3.1.9. Pengujian *Knowledge Management System* **46**
BAB IV ***47***
HASIL PENELITIAN ***47***
4.1. Identifikasi Faktor Kontingensi **47**
4.1.1. Karakteristik Tugas (*TaskCharacteristics):* **47**
4.1.2. Karakteristik Pengetahuan *(Knowledge Characteristics):* **48**
4.1.3. Karakteristik organisasi *(Organitational Characteristics):* **48**
4.1.4. Karakteristik Lingkungan *(Environmental characteristics):* **48**
4.2. Analisis Faktor-faktor Kontingensi. **48**
4.3. Identifikasi Proses *Knowledge Management* yang Telah Ada. **51**
4.4. Menentukan Proses *Knowledge Management* Tambahan yang Dibutuhkan. **52**
4.5. Menilai Infrastruktur Knowledge Management **53**
4.6. Mengembangkan *Knowledge Management System* yang dibutuhkan beserta mekanisme dan teknologi. **54**
4.7. Menentukan *knowledge management tools* **57**

4.8. *Design blueprint knowledge management system* **58**
4.9. *Uji knowledge management System.* **60**
BAB V ***62***
PENUTUP ***62***
5.1. Kesimpulan **63**
5.2. Saran **63**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Proses-proses KM, Mekanisme dan Teknologi (Fernandez, 2004)

DAFTAR GAMBAR

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penulisan

Indonesia memiliki Sumber Daya Alam (SDA) yang melimpah, baik itu SDA yang dapat diperbaharui maupun SDA yang tidak dapat diperbaharui, SDA merupakan salah satu modal dasar pembangunan yang apabila dikelola dengan baik akan memberikan pengaruh positif dalam mengentaskan kemiskinan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat. Memasuki Periode Pembangunan Nasional Tahun 2015-2019 pengelolaan SDA yang tersedia menjadi basis dalam menciptakan keunggulan kompetitif struktur perekonomian bangsa yang kokoh dengan didukung kualitas Sumber daya Manusia (SDM) dan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Salah satu potensi SDA yang dimiliki Indonesia yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yaitu Sumber Daya Hutan (SDH), Mengacu pada data luas kawasan hutan Indonesia sesuai dengan dokumen Rencana Kehutanan Tingkat Nasional (Tahun 2011), kawasan hutan di Indonesia mencapai ±130,68 juta hektar (±60% luas daratan) menyimpan berbagai potensi kekayaan ekonomi baik berupa kayu maupun hasil hutan bukan kayu (HHBK) termasuk yang terkandung didalamnya potensi keragaman hayati. Namun Kekayaan tersebut harus mampu menjamin keberlangsungan fungsi produksi SDH, fungsi ekologis hutan dan fungsi sosial, ekonomi dan budaya bagi mesyarakat setempat. Eksploitasi yang melebihi kapasitas dan daya dukung SDH akan mengakibatkan kerusakan dan kepunahan SDH itu sendiri.

Pembelajaran pengurusan dan pengelolaan hutan Indonesia dalam kurun waktu 44 tahun belum menunjukkan tingkat kelestarian sebagaimana diharapkan berdasarkan data Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia KehutananTahun 2015 – 2019 lebih dari 50% hutan rusak termasuk Hutan Lindung (HL) Hutan Produksi (HP) dan Hutan Konservasi (HK). Hal tersebut disebabkan oleh deforestasi dan degradasi, pembalakan liar, perambahan yang mengindikasikan belum optimalnya pengurusan dan pengelolaan SDH, sering dihadapkan pada *dilema* dimana warga masyarakat ingin memanfaatkan SDH tapi tidak semua warga masyarakat mampu dan bersedia menjaga kelestariannya dikarenakan SDM yang kompeten untuk pengelolaan hutan yang masih kurang, baik dari segi kuantitas dan kualitasnya.

Mengacu pada dokumen Rancangan Rencana dan Strategis 2015-2019 Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Badan Penyuluhan dan Pengembangan, SDM Kehutanan merupakan bagian penting dari kapasitas pemerintah daerah dalam pengelolaan hutan. Dukungan SDM yang berkualitas dan memiliki kompetensi yang memadai menjadi syarat mutlak dalam menjawab tantangan pengelolaan hutan lestari. Baik unsur SDM kehutanan dalam lembaga pemerintahan maupun SDM dalam tingkat masyarakat umum yang tinggal di sekitar area hutan sebagai pelaku utama pembangunan. Keterlibatan masyarakat sekitar area hutan dalam mengelola SDH merupakan salah satu solusi yang dijabarkan dalam dokumen tersebut.

Salah satu kearifan lokal yang telah terbukti efektif dalam kelestarian hutan dan patut menjadi contoh bagi masyarakat sekitar hutan daerah lain yaitu kearifan lokal yang disebut Repong Dammar yang dimiliki masyarakat Krui Pesisir Barat Lampung. Repong dammar adalah suatu sistem pengelolaan tanaman perkebunan yang ekosistemnya merupakan hamparan tanaman yang membentuk suatu hutan yang dibudidayakan dikelola oleh masyarakat (Valentina Nainggolan,2011:39). Repong dammar termasuk kedalam kategori pertanian hutan (*Agro Forestry*) yang menghasilkan hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang penghasilan utamanya yaitu berupa getah dammar / dammar resin yang merupakan komoditas ekspor yang dibutuhkan berbagai negara di dunia

Repong merupakan sebutan dalam masyarakat krui untuk menamai kebun hutan yang terdapat didalamnya berbagai jenis tanaman kayu dan pohon buah-buahan yang berbatang tinggi dan di dominasi oleh dammar (*Shorea javanica*). Repong dammar bukanlah hutan alami melainkan kebun budidaya yang dilestarikan secara turun temurun. Data Dinas Kehutanan Provinsi Lampung mencatat luas repong dammar di Krui sekitar 29.000 ha, 21.000 ha terletak di luar kawasan hutan lindung Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan 8000 ha berada di dalam kawasan.

Namun menurut informasi dari dinas kehutanan saat ini yang berada di luar kawasan telah berkurang hingga ±50%. Dinas kehutanan juga mencatat dalam 10 tahun terakhir produksi dammar berkurang hingga ±50%. Dalam tulisan Perjalanan Multiabad Repong Damar:Kajian Aspek Tata Guna Lahan oleh Tuti Herawati disebutkan berkurangnya kawasan Repong Dammar disebabkan oleh konversi lahan menjadi perkebunan sawit dan penebangan pohon dammar yang semakin marak terjadi hal ini juga didukung dengan menjamurnya perusahaan perkayuan yang berani menampung

kayu dammar dengan harga yang menarik, sedangkan untuk usia tanam pohon dammar hingga produtif menghasilkan getah dammar diperlukan waktu sekurangnya 20 tahun. Bagi petani Repong dammar disamping harga jual getah dammar yang tidak stabil menurunkan minat generasi muda untuk melestarikan Repong dammar dan lebih memilih untuk bekerja di sektor non pertanian, sehingga pengetahuan tentang cara pengelolaan repong dammar juga berkurang akibat pengetahuan tersebut belum sempat diturunkan. Intensitas pertemuan antar sesama petani repong dammar juga sangat kurang.

Dalam tulisannya Tuti Herawati juga menyebutkan salah satu solusi yang dapat ditempuh untuk menjaga kelestarian pengelolaan Repong adalah peningkatan inovasi teknologi budidaya maupun teknologi pengolahan produk repong , diantaranya teknologi yang dapat meningkatkan produktifitas dan kualitas hasil getah dammar maupun teknologi yang mengolah getah dammar menjadi produk yang siap digunakan. Hal ini membutuhkan penyebaran informasi kepada para petani repong dammar agar mereka mampu meningkatkan daya saing dan memberikan kontribusi pendapatan yang lebih tinggi untuk kesejahteraan rumah tangga. Permasalahan yang terdapat dalam Rancangan Rencana Strategis Badan Penyuluhan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kehutanan Tahun 2015 – 2019 juga disebutkan kendala SDM kehutanan terkait dengan kebutuhan tenaga fungsional kehutanan termasuk tenaga Penyuluh kehutanan di lapangan masih sangat kurang dari segi kualitas dan kuantitasnya, disamping itu faktor geografis yang luas dan sulit di jangkau transportasi sehingga untuk menyebarkan informasi ke seluruh petani agroforestri secara intensif sulit dilakukan, oleh karena itu dibutuhkan teknologi yang dapat menyebarkan informasi kehutanan kepada para petani hutan, yang intensif dan berkesinambungan sehingga setiap perubahan informasi yang terjadi dapat tersebar dengan cepat kepada para petani hutan terutama Petani Agro forestry Repong Damar.

Berdasarkan temuan dilapangan penggunaan teknologi informasi di daerah krui cukup tinggi beberapa sekolah di daerah tersebut telah lama memasukkan kompetensi komputer kedalam kurikulum mereka, tingkat perekonomian di daerah tersebut cukup maju dan daya beli masyarakat di krui juga tinggi sehingga hampir disetiap rumah terdapat penggunaan peranggkat elektronik yang dapat mengakses internet, beberapa area di lokasi pemukiman para petani di daerah krui juga telah tercover signal selular dengan akses data GPRS sehingga aktivitas penggunaan social media sudah tidak asing lagi bagi para pemuda yang juga bekerja sebagai petani dammar.

Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini dimaksudkan untuk menyediakan *knowledge management* sistem untuk melestarikan knowledge tentang agroforestry khususnya Repong dammar dan menjadi wadah bagi para petani agroforestry Repong dammar untuk bekal mereka dalam meningkatkan produktifitas pengelolaan Repong Dammar dengan pendekatan ICT untuk perekonomian keluarga. *Knowledge management* ini juga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas SDM disekitar hutan di seluruh Indonesia juga menjadi strategi dalam rehabilitasi hutan menjadi hutan yang produktif serta menjadi sarana sharing knowledge sentra penghasil dammar di daerah lain seperti di daerah Kalimantan dalam mengelola Sumber Daya Hutan sekaligus sebagai penjaga kelestarian hutan.

1.2. Masalah Penelitian

1.2.1. Identifikasi Masalah

Dilihat dari latar belakang yang ada, maka dapat diidentifikasi permasalahannya yaitu:

a. Banyaknya petani yang tidak lagi bertani repong dammar mengakibatkan *knowledge* mereka dalam bertani terbawa dan belum sempat di wariskan kepada orang lain.
b. Keterbatasan waktu dan tempat menghambat proses *knowledge sharing* antar sesama Petani Agro gorestry.
c. Manentukan model *knowledge management* untuk pertanian agroforestri Repong Dammar.
d. Menentukan feature yang dibutuhkan dalam *knowledge management*.
e. Menentukan *knowledge management* tools.
f. Bagaimana melakukan perekaman knowledge yang ada pada petani dan memasukkan ke *knowledge management system*.
g. Menentukan presentation layer yang mudah dimengerti oleh para petani agro forestry repong dammar.

1.2.2. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya bahasan tentang *Knowledge management*, maka dalam penelitian ini hanya akan membahas pemodelan *Knowledge management system* untuk

mengatasi permasalahan yang ada sesama petani Agroforestry repong dammar serta memberikan informasi tentang teknik yang baik dan benar tentang cara mengelola Repong Dammar, meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi Dammar namun tetap dapat melestarikan hutan.

1.2.3. Rumusan Malalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka didapat rumusan masalah antara lain : Bagaimanakah model *Knowledge management system* yang dapat diterapkan sesama para Petani Agro forestry Repong dammar di daerah Pesisir Barat Lampung Barat.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi *knowledge management* yang ada, mengembangkan model *knowledge management system* dan membangun prototype *knowledge management system* yang sesuai bagi para Petani Dammar.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah membangun suatu *knowledge management system* berbasis *web* sebagai sarana *knowledge sharing* yang diharapkan dapat membantu para Petani Agroforestry Repong Dammar untuk mengatasi permasalahan yang ada khususnya di lapangan. Selain itu dengan adanya konsep *knowledge sharing* ini diharapkan memberikan suatu referensi atau ilmu yang tepat bagi para Petani Repong dammar pemula diantaranya para pendatang (transmigran) yang belum mengenal budaya Repong dammar. *Knowledge management system* berbasis *web* juga diharapkan dapat menghilangkan batasan waktu dan tempat dalam proses *knowledge sharing*.

1.4. Hipotesis

Diduga metode analisi kontingensi dapat diterapkan dalam merancang knowledge management system yang mendekati kebutuhan komunitas *Agroforestry* Repong Damar.

Terdapat hubungan positif yang signifikan antara implementasi proses-proses Knowledge Management (KM) yang diusulkan (externalization, internalization, socialization for knowledge sharing, socialization for knowledge discovery, routine,

combination, exchange, direction) dengan peningkatan efisiensi dan produktivitas dalam praktik pertanian Agroforestry Repong Damar.

Penerapan Knowledge Capture System, Knowledge Sharing System, Knowledge Discovery System, dan Knowledge Application System pada Agroforestry Repong Damar berkontribusi secara positif terhadap peningkatan akses, penyebaran, dan penerapan pengetahuan di antara petani, sehingga meningkatkan hasil pertanian damar.

Feature-feature seperti document management, blog/article management, forum diskusi, issue management, dan chatting dalam KM tools yang dikembangkan memiliki peran penting dalam memfasilitasi proses pertukaran pengetahuan dan pengalaman di antara petani Agroforestry Repong Damar.

Penerimaan dan partisipasi aktif petani dalam menggunakan KM tools akan memengaruhi keberhasilan implementasi proses KM dan, sebagai akibatnya, meningkatkan kualitas dan keberlanjutan praktik pertanian.

Faktor-faktor seperti tingkat literasi digital, aksesibilitas teknologi, dan tingkat partisipasi petani dalam pelatihan terkait KM akan menjadi faktor kontrol yang memengaruhi keberhasilan implementasi KM pada Agroforestry Repong Damar.

Perbedaan karakteristik petani, seperti lama bertani dan pengalaman sebelumnya, dapat memoderasi pengaruh proses-proses KM dan KM tools terhadap hasil praktik pertanian.

1.5. Sistematika Penulisan

Disajikan dalam lima bab dan masing-masing bab terdiri dari beberapa sub bab yaitu sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Pada bab ini, dibahas mengenai konteks penulisan, identifikasi permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, cakupan penelitian, rumusan hipotesis, dan penjelasan susunan penulisan.

Bab II: Kerangka Teoritis

Bab ini membahas landasan teori yang mendukung penelitian, melibatkan analisis literatur serta kerangka konseptual yang relevan untuk pemahaman yang lebih baik terhadap topik penelitian.

Bab III: Metodologi Penelitian

Pada bab ini, dijelaskan mengenai metode penelitian yang mencakup perancangan penelitian dan teknik penelitian yang digunakan untuk mendukung pencapaian tujuan penelitian.

Bab IV: Temuan dan Analisis

Bab ini memaparkan hasil penelitian dan analisis yang merinci implementasi sistem, pengukuran yang dilakukan, serta implikasi dari temuan yang ditemukan selama penelitian.

Bab V: Kesimpulan dan Rekomendasi

Pada bab ini, disajikan kesimpulan dari hasil penelitian dan rekomendasi untuk penelitian berikutnya, memberikan gambaran menyeluruh tentang signifikansi dan arah pengembangan selanjutnya.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Studi

2.1.1. Pengertian Knowledge

Pengertian *Knowledge* menurut Davenport dan Laurence (1998) didefinisikan sebagai berikut: "*Knowledge* merupakan campuran dari pengalaman, nilai, informasi kontektual, pandangan pakar dan intuisi mendasar yang memberikan suatu lingkungan dan kerangka untuk mengevaluasi dan menyatukan pengalaman baru dengan informasi. Di organisasi *knowledge* sering terkait tidak saja pada dokumen atau tempat penyimpanan barang berharga, tetapi juga pada rutinitas, proses, praktek, dan norma organisasi".

Berdasarkan wujudnya *Knowledge* dibagi menjadi dua jenis yaitu *Tacid knowledge* dan *Explicit Knowledge,* yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

a. Tacit Knowledge

Adalah pengetahuan yang masih ada didalam kepala pemiliknya, belum diformulasikan ataupun terdokumentasi sehingga untuk dikomunikasikan dan disebarkan kepada orang lain sangat bergantung pada diri personal pemiliknya. Hasil Pengalaman, komunikasi antar individu, dialog, diskusi formal maupun informal, intelegensia individu, mekanisme pengambilan keputusan, pemikiran-pemikiran, termasuk dalam jenis *tacit knowledge*. Berdasarkan strukturnya knowledge dibedakan menjadi dua antara lain *Procedural knowledge* dan *Declarative knowledge. Procedural knowledge* adalah *knowledge* yang berhubungan dengan urutan, cara-cara atau langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau mencapai tujuan. *Declarative knowledge* yang menceritakan keterkaitan atau hubungan antara beberapa variabel.

b. Explicit Knowledge

Adalah pengetahuan yang dapat ditemukan secara fisik, mudah dikomunikasikan dan mudah dipelajari orang lain. Pengetahuan eksplisit dapat diungkapkan dengan kata-kata dan angka, disebarkan dalam bentuk data, rumus, spesifikasi, dan manual.

2.1.2. Pengertian *Knowledge Management*

Konsep knowledge management, sebagaimana yang diungkapkan oleh Davenport (1998), mengarah pada serangkaian proses organisasi yang kompleks. Proses-proses ini mencakup identifikasi seluruh aset pengetahuan yang tersedia dalam suatu organisasi, merinci dan merefleksikan secara komprehensif informasi yang diketahui dan belum diketahui oleh organisasi. Selanjutnya, knowledge management juga melibatkan pembagian pengetahuan kepada pihak yang membutuhkannya, memastikan bahwa setiap individu atau unit dalam organisasi memiliki akses ke pengetahuan yang relevan. Selain itu, knowledge management mencakup pemanfaatan pengetahuan tersebut secara strategis untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi organisasi. Dalam pandangan ini, knowledge management bukan hanya sekadar identifikasi dan pemberian pengetahuan, melainkan suatu sistem dinamis yang mempromosikan kolaborasi, inovasi, dan pertumbuhan berkelanjutan dalam lingkup organisasi.

Tiwana (2000) menggambarkan knowledge management sebagai suatu proses yang melibatkan pengelolaan beragam aset pengetahuan yang dimiliki oleh organisasi, baik yang bersifat tacit, terkandung dalam SDM (Sumber Daya Manusia), maupun yang bersifat eksplisit, terdokumentasi dalam bentuk dokumen. Hal ini bertujuan agar pengetahuan yang dimiliki oleh organisasi dapat memberikan nilai tambah bagi para penggunanya dalam menjalankan berbagai aktivitasnya serta memberikan kontribusi positif terhadap keseluruhan kinerja organisasi. Knowledge management, sejalan dengan konsep ini, memberikan ruang bagi penciptaan, komunikasi, dan implementasi berbagai pengetahuan, memastikan bahwa pengetahuan tersebut menjadi suatu sumber daya yang bermanfaat untuk mencapai tujuan organisasi.

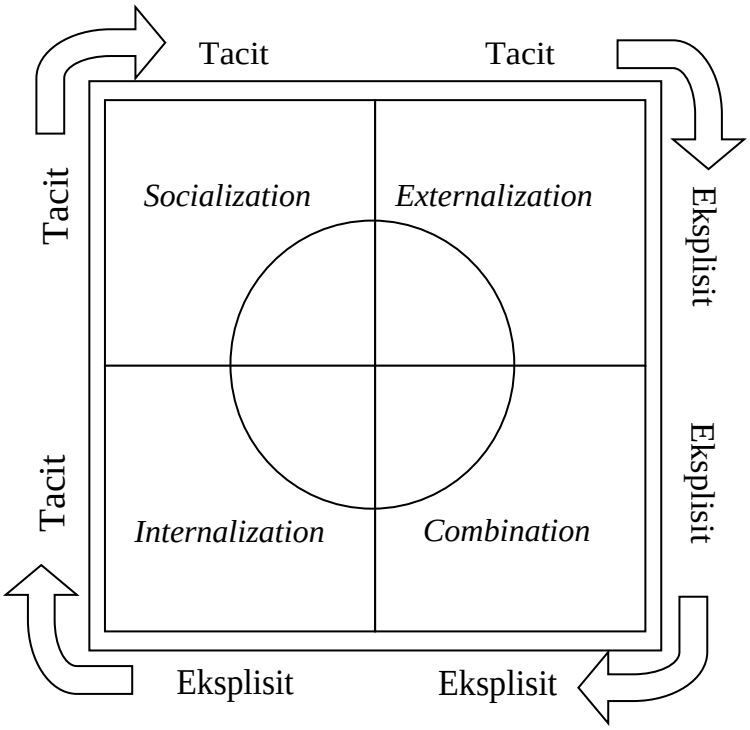
Dalam perspektif lain, Fernandez (2004) mendefinisikan knowledge management sebagai rangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan, menangkap, menyebarkan, dan memanfaatkan pengetahuan. Tujuannya adalah agar pengetahuan tersebut dapat diaplikasikan secara efektif guna mencapai tujuan organisasi. Dengan demikian, knowledge management diartikan sebagai suatu upaya aktif untuk mengoptimalkan siklus hidup pengetahuan, mulai dari penciptaannya, distribusi, hingga

pemanfaatannya, sehingga dapat menjadi pendorong keberhasilan organisasi dalam mencapai visi dan misinya.

Berdasarkan tiga pendapat tentang definisi *knowledge management* diatas, dapat disimpulkan bahwa *knowledge management* persamaan arti yaitu merupakan kegiatan untuk mengelola *knowledge* yang pada akhirnya adalah memberikan nilai tambah bagi organisasi.

2.1.3. Daur *Knowledge Management*

Dalam buku *The Knowledge Creating Company* karya Nonaka ditampilkan suatu model yang menunjukkan proses dalam *Knowledge management*. Proses ini terdiri atas 4 tahapan dan dikenal dengan nama SECI seperti terlihat pada gambar 2.1 berikut ini :



Gambar 2.1 Model SECI dari Nonaka (Munir, 2008)

a) *Socialization* (Sosialisasi)

Pada tahap sosialisasi terjadi penyebaran pengetahuan yang dilakukan melalui komunikasi langsung tanpa ada dokumentasi yang bersifat fisik. Penyebaran pengetahuan ini dari berbentuk *tacit* ke *tacit,* karena pengetahuan ini diterima dari ingatan di kepala

orang yang memiliki pengetahuan ke memori di kepala orang lain, maka bentuk pengetahuan ini masih tetap dalam bentuk *tacit*.

b) *Externalization* (Eksternalisasi)

Pada tahap externalisasi Pengetahuan yang berbentuk *tacit* berubah menjadi *eksplicit* dengan menuangkan pengetahuan yang ada di memori kepala orang menjadi sebuah bentuk dokumen formal yang dapat dimengerti oleh orang lain.

c) *Determination Combination* (Kombinasi)

Pada Tahap kombinasi, pengetahuan yang sudah berbentuk *explicit* mudah disebarkan dan dibagi ke berbagai orang sehingga memungkinkan adanya masukan dari orang lain atau di dibandingkan dan gabungkan dengan pengetahuan lain yang telah ada sehingga dapat memungkinkan terbentuknya pengetahuan baru. Pada tahap ini pengetahuan yang berbentuk *explicit* jika didokumentasikan kembali akan tetap dalam bentuk *explicit*

d) *Internalization* (Internalisasi)

Peda tahap internalisasi, pengetahuan yang telah terdokumentasi dapat dipelajari dan digunakan oleh orang lain untuk menambah pengetahuannya. Pengetahuan *explicit* ini ketika telah dipelajari tersimpan dalam memori dikepala orang lain maka pengetahuan tersebut berubah menjadi *tacit*.

2.1.4. Latar Belakang *Knowledge Management*

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan *knowledge management* sangat dibutuhkan. Faktor- faktor tersebut adalah :

a. Increasingly domain complexity

Kompleksitas yang tinggi dari tiap domain, sehingga kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan spesifik dari tiap proses bisnis juga tinggi. Untuk itu diperlukan kerja sama yang kuat dari tiap unit organisasi untuk saling berbagi pengetahuan agar permasalahan yang ada dapat teratasi.

b. Accelerating market volatility

Perubahan lingkungan yang cepat menyebabkan tiap organisasi atau instansi juga harus ikut berubah dengan cepat.

c. Intensified speed of responsiveness

Tingkat kecepatan respon terhadap permasalahan yang ada juga harus meningkat.

d. Diminishing individual experience

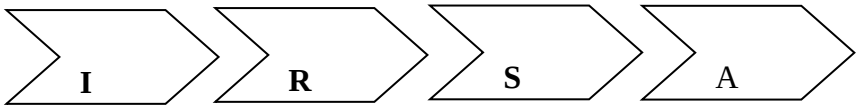
Intensitas turnover dan pergantian anggota personel yang tinggi menyebabkan jumlah orang-orang yang memiliki kemampuan untuk mengambil keputusan secara matang dalam mengatasi permasalahan yang ada menjadi kurang.

2.1.5. Pembentukan Budaya *Knowledge Management*

Menurut Davidson (2003) pembentukan budaya *knowledge management* yang efektif tergantung pada hal-hal berikut :

a. Mengakui peran dari struktur informal pada pembelajaran di tempat kerja.
b. Pemberian penghargaan (*reward*) bagi anggota yang melakukan pembelajaran, saling berbagi *knowledge* atau penciptaan *knowledge*.
c. Membentuk waktu dan tempat untuk menciptakan *knowledge*, berbagi *knowledge*, dan belajar
d. Memiliki anggota senior yang memimpin dan menjadi contoh dari tingkah laku *knowledge creating* dan *knowledge sharing*.
e. Mengenalkan sejumlah tekanan yang bersifat kreatif (*creative tension*) untuk memberikan tantangan bagi anggota organisasi untuk berfikir dalam cara-cara yang baru.
f. Memperbolehkan seseorang membuat kesalahan.

Davidson juga menggambarkan sebuah model proses *Knowledge management* yang terbagi menjadi empat langkah seperti pada gambar 2.1 dibawah ini:



1. Identity 2. Reflect 3. Share 4. Apply

Gambar 2.2 Fase proses *Knowledge management* (Davidson, 2003)

1. ***Identify*** *where the key knowledge exist in your organisation*. Mengidentifikasi apa yang telah diketahui untuk memulai *Knowledge management*.

2. ***Reflect*** *on what your organisation knows*.

   Membuat simpanan/persediaan dari *knowledge* yang sudah dimiliki. Kegiatan ini memberikan kesempatan untuk :

   a. Mengubah *tacit knowledge* anggota organisasi menjadi *explicit knowledge.*
   b. Menyimpulkan *knowledge* yang sudah ada kedalam bentuk yang mudah untuk dibagikan.

3. ***Share*** *that knowledge with whoever needs to know it*.

Membuat sistem yang bertujuan membuat *knowledge* yang ada dimanapun dalam organisasi tersedia kemanapun *knowledge* tersebut dibutuhkan.

4. ***Apply*** *that knowledge to improve the way your organisation performs*.

Saat suatu *knowledge* menawarkan perbaikan kinerja organisasi maka organisasi akan menerapkannya dan menciptakan sistem yang menyertakan *knowledge* tersebut kedalam prosedur kerja sehari-hari. Hal ini pada akhirnya akan merubah *knowledge* menjadi modal struktural.

Keempat fase tersebut dikenal sebagai pendekatan I-R-S-A (I-R-S-A *approach*), merefleksikan sebuah urutan logik bagaimana sebuah organisasi dapat mengembangkan strategi *Knowledge management* organisasi. urutan logik ini menekankan bahwa sebuah fase baru dapat dimulai setelah fase sebelumnya tercapai.

2.1.6. Infrastuktur *Knowledge Management*

Menurut Zander (1995) infrastruktur teknologi informasi yang dibangun untuk mendukung kebutuhan sistem informasi organisasi juga dapat memfasilitasi *knowledge management*. Infrastuktur teknologi informasi tersebut mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan data *processing, storage*, dan *communication technology*. *Commmon knowledge* dapat diartikan sebagai kumpulan pengalaman organisasi yang terkait dengan aktifitas dan prinsip-prinsip yang mendukung proses komunikasi dan koordinasi organisasi.

2.1.7. Peranan Teknologi Informasi terhadap *Knowledge Management*

Menurut Davidson (2003) teknologi informasi sangat berperan terhadap *knowledge management*. Dengan dukungan teknologi informasi proses-proses yang terdapat dalam *knowledge management* dapat tercipta dengan baik. Penerapan *knowledge management* dengan dukungan teknologi informasi diwujudkan dengan membuat suatu *knowledge management system*. Dengan teknologi seperti jaringan komputer proses transfer *knowledge* antar anggota organisasi dapat dilakukan dengan mudah tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Ada dua pendekatan dalam melihat peran teknologi informasi ini, yakni kodifikasi dan personalisasi.

a. Kodifikasi

Kodifikasi adalah terkait dengan penyimpanan *knowledge*. Salah satu peran teknologi informasi dalam mendukung *knowledge management* adalah melalui pembuatan database untuk menyimpan *explicit knowledge* yang ada dalam suatu organisasi, sehingga *knowledge* tersebut dapat diambil dan digunakan dengan mudah.

b. Personalisasi

Penerapan *knowledge management* yang berbasis teknologi informasi bukan hanya sekedar menyimpan *knowledge* yang ada saja, tapi juga bagaimana menghubungkan antara satu orang dengan yang lain. Biar bagaimanapun, orang akan cenderung untuk berkomunikasi dengan orang lain dahulu sebelum benar-benar mencarinya di *database*. Untuk itu harus disediakan juga fasilitas yang dapat memudahkan proses komunikasi ini seperti diskusi elektronik, email dan lain-lain.

2.1.8. Knowledge *Management System*

Knowledge management system merupakan sistem berbasis komputer untuk mendukung penerapan *Knowledge management* di organisasi, sehingga penyebaran dan pengaksesan pengetahuan akan lebih efisien dan efektif. Terdapat lima prinsip utama yang mendasari pengembangan *Knowledge management system* :

a. Menyimpan pengetahuan secara *online* dan dapat dilakukan secara *online*. Macam-macam pengetahuan dipulikasikan dalam bentuk digital, dan jika

diperlukan dicetak dalam kertas. Pengetahuan disimpan dalam jaringan intranet, tidak disimpan dalam kabinet-kabinet atau kotak-kotak, karena pengetahuan yang sudah dijadikan dalam bentuk digital akan lebih efisien untuk dipelihara, dan akan lebih mudah untuk dianalisa, ditelusuri, diperbaharui dan disebarluaskan.

b. Memudahkan atas pengetahuan *online*. Organisasi mempunyai tanggung jawab dan kewajiban untuk semua anggota organisasi mempunyai akses yang sama terhadap pengetahuan yang sesuai dengan keperluannya.

c. Para anggota organisasi menjadi *"Knowledge Worker"*. Para anggota organisasi dituntut untuk meningkatkan kemampuannya ketika melayani pelanggan internal atau eksternal, sehingga para anggota organisasi mampu mengakses dengan segera terhadap pengetahuan yang terbaru dan akurat. Dalam hal ini, teknologi jaringan dapat memberikan fasilitas untuk mendorong perubahan budaya melalui lingkungan yang didukung oleh pengetahuan atau informasi yang dapat diakses dari berbagai lapisan, dan juga bisa saling melakukan sharing satu sama lain dengan mudah.

d. Bekerja secara kemitraan *(teamwork)* untuk mencapai sasaran terdapat kebutuhan yang mendesak untuk dapat melakukan kerjasama secara lebih baik diantara para anggota organisasi.

e. Menghilangkan atau memperkecil penghalang dan memberikan contoh. Dalam era informasi, pimpinan organisasi seharusnya secara proaktif mendorong para pekerja untuk bisa saling bekerja sama, oleh karena itu pimpinan memberikan contoh untuk selalu berbagi pengetahuan atau informasi dengan semua lapisan.

a) **Jenis *Knowledge management system***

Beberapa jenis *knowledge management system*, yakni *knowledge discovery system*, *knowledge capture system*, *knowledge sharing system*, dan *knowledge application system*. Teknologi dan mekanisme yang mendukung *knowledge mangement system* dapat dilihat ditabel berikut ini:

Tabel 2.1 Proses-proses KM, Mekanisme dan Teknologi (Fernandez, 2004)

KM Processes	KM Systems	KM Sub-Processes	KM Mechanisms	KM Technologies
Knowledge Discovery	Knowledge Discovery	Combination	Meetings, telephone conversations and documents, collaborative creation of document	Database, web-base access to data, data mining, repositories of information, web portals, best practices and lessons learned
		Socialization	Employee rotation across departments, conferences, brainstorming retreats, cooperative project, initiation.	Video-conferencing, Electronic, Discussion groups, email
Knowledge Capture	Knowledge Capture System	Externalizatio n	Models, prototypes, best practices, lesson learned	Expert systems, chat groups, best practices, and lesson learned database.
		Internalization	Learning by doing, on-the-job training, learning by obseravtion, and	Computer- based communication, all-based knowledge acquistion,

			face-to-face meetings.	computer-based simulations.

Tabel 2.1 Proses-proses KM, Mekanisme dan Teknologi (Fernandez, 2004) (Lanjutan)

Knowledge Sharing	Knowledge Sharing System	Socialization	Employee rotation across departments, conferences, brainstorming retreats, cooperative projects, initiation.	Video conferencing, electronic discussion groups, email.
		Exchange	Memos, projects, initiation.	Team collaboration tools, web-based access to data, database dan repositories of information, best practices databases, lessons learned systems, and expertise locator systems.
Knowledge Application	Knowledge Application on System	Direction	Traditional hierarchical relationship organization, help desks, and support centers	Capture and transfer of experts knowledge, trouble shooting systems, and casebased reasoning systems, decision support systems
		Routine	Organizational policies, work practicies, and	Expert systems, enterprise resource planning systems,

			standards	management information systems.

Knowledge discovery system adalah sistem yang mendukung proses pembentukan *tacit knowledge* atau *explicit knowledge* dari data dan informasi atau dari hasil sintesa *knowledge* sebelumnya.

Knowledge capure system adalah sistem yang mendukung proses untuk mengambil atau menangkap *knowledge*, baik yang bersifat *tacit* maupun *explicit*, yang berada pada *people, artifacts* dan *organizational entities*.

Knowledge sharing system adalah sistem yang mendukung proses dimana *explicit* atau *tacit knowledge* dapat dikomunikasikan dengan individu lain.

Knowledge application system adalah sistem yang mendukung proses penggunaan *knowledge* dalam hal pemgambilan keputusan atau pengerjaan suatu tugas.

b) **Kerangka Pengembangan *Knowledge management system***

Menurut Dalkir (2005) dan Fernandez (2004) ada beberapa kerangka pengembangan *knowledge management system*, diantaranya adalah yang dikenalkan oleh Zack dan Meyer (1996) serta Bukowitz dan William (2000).

1. Kerangka Pengembangan Zack dan meyer

Kerangka pengembangan yang diperkenalkan Zack dan meyer terdiri atas beberapa tahap atau proses, yakni *acquisition, refinement, storage/retrieval, distribution,* dan *presentation/use*.

Proses *acquisition* terkait dengan sumber data atau informasi yang harus berkualitas tinggi. Proses *refinement* adalah proses mengubah data sumber tadi secara fisik (migrasi dari suatu media ke media yang lain) atau secara logika (melalui proses *restructuring, relabeling, indexing* dan *integrating*). *Storage/retrieval* menjadi jembatan antara proses *acquisition* dan *refinement*. Tahap berikutnya yaitu distribution adalah proses *delivery product* ke *end-user*. Tahap terakhir adalah *presentation* dimana pada tahap ini adalah tahap pembuktian atas keberhasilan tahap-tahap sebelumnya. Jika *end-user* bisa

mengambil manfaat dari *content* maka bisa dikatakan proses-proses sebelumnya adalah baik.

2. Kerangka Pengembangan Bukowitz dan William.

Kerangka pengembangan yang diperkenalkan Bukowitz dan William ini terdiri atas beberapa tahap atau proses, yakni *get,use, learn,contribute, asses, build and sustain dan divest*. Tahap *get* adalah tahap pencarian informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, penyelesaian masalah atau inovasi. Tahap *use* adalah tahap untuk mengkombinasikan informasi yang ada untuk menghasilkan inovasi bagi organisasi. Tahap berikutnya adalah *learn*, tahap pembelajaran atas pengalaman-pengalaman untuk menghasilkan *competitive advantage*. Tahap selanjutnya adalah *contribute*, suatu tahap yang mengharuskan anggota organisasi untuk mencatatkan *knowledge* yang telah mereka dapatkan ke dalam sebuah *repository*. Tujuannya adalah agar semua anggota organisasi dapat mempelajarinya dan tidak mengulang kesalahan yang sama. Tahap berikutnya adalah tahap *assess* yang dilakukan untuk memetakan *knowledge* yang ada *(build and sustain)*. Langkah terakhir adalah *divest, knowledge* yang kira-kira sudah tidak bisa memberikan nilai jika terus ada di organisasi, maka harus diberikan ke lingkungan luar, misalnya dengan melakukan *outsourcing work*.

3. Kerangka Pengembangan Becerra-Fernandez

Menurut Fernandez (2004) Kerangka pengembangan *knowledge management systems* yang dikembangkan oleh terdiri atas langkah-langkah sebagai berikut :

a. Analisa *factor Contingency*.

Pada bagian ini dilakukan analisa terhadap karakteristik *task* (*task interdependence* dan *task uncertainty*), *knowledge* (berdasarkan jenis-jenis *knowledge*, yaitu *tacit/explicit knowledge* dan *procedural/declarative knowledge*), dan organisasi (*organizational size*, *business strategy* dan *evironmental uncertainty*).

b. Indentifikasi proses *knowledge management* berdasarkan factor *contingency*.

Langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi proses-proses *knowledge management* berdasarkan *factor contingency* yang telah disebutkan diatas

c. Prioritaskan *knowledge management process* yang dibutuhkan.

Langkah selanjutnya adalah menentukan proses-proses *knowledge management* mana yang lebih diutamakan.

d. Identifikasi proses *knowledge management* yang sudah ada.

Langkah ini adalah melakukan identifikasi proses *knowledge management* yang sudah diterapkan di organisasi. Hal ini bisa dilakukan melalui wawancara atau survey singkat terhadap anggota organisasi untuk mendapatkan gambarannya.

e. Identifikasi proses *knowledge management* tambahan yang dibutuhkan.

Jika sudah didapatkan proses-proses *knowledge management* yang sudah ada di organisasi, maka langkah selanjutnya adalah menentukan proses-proses *knowledge management* mana saja yang harus ditambahkan dilihat dari hasil analisa proses pada langkah b diatas.

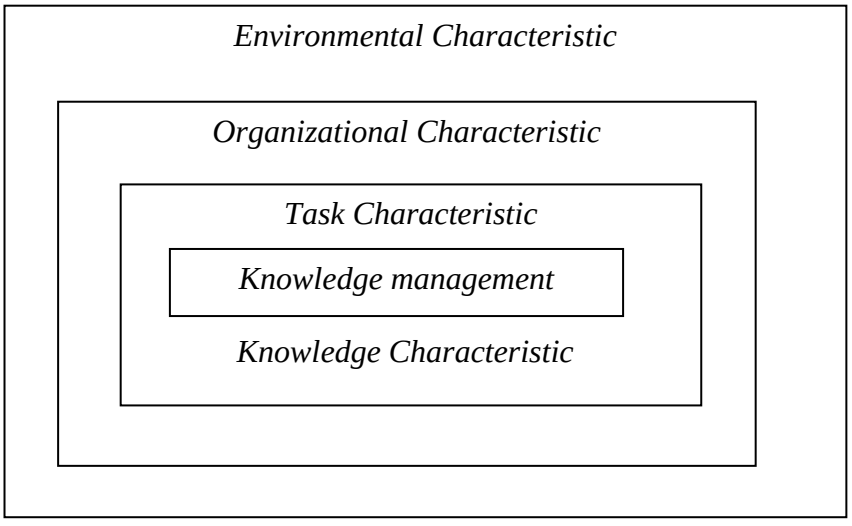
f. Lakukan proses *assessment* terhadap infrastruktur *knowledge management*.

Pada bagian ini maka analisa terhadap infrastruktur *knowledge management* , seperti budaya organisasi, struktur organisasi dan lain-lain yang telah dijelaskan pada bagian 2.1.6 di atas.

g. Pengembangan *knowledge management system*.

Langkah terakhir adalah pengembangan *knowledge management system* untuk mendukung proses-proses *knowledge management* yang telah diidentifikasikan sebelumnya.

Langkah awal untuk membangun *knowledge management system* ini adalah dengan melakukan analisa faktor kontingensi (Fernandez, 2004). Faktor-faktor yang terkait atau mempengaruhi *knowledge management* tersebut dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini :



Gambar 2.3 Faktor-faktor Kontingensi (Fernandez, 2004)

Jika melihat gambar diatas maka dapat dilihat bahwa yang mempengaruhi *knowledge management* adalah *task characteristics, knowledge characteristic, organizational characteristic* dan *environmental characteristics*.

1. *Task Characteristics*

Proses *knowledge management* disesuaikan untuk bagian dari organisasi yang bergantung pada sifat tugas dari bagian organisasi tersebut. Terdapat 2 karakteristik tugas :

a. *Task Uncertainty* (Tugas yang tidak tentu)

Task uncertainty ditantang untuk mengurangi kemampuan organisasi dalam mengembangkan kebiasaan dan sebab itu aplikasi *knowledge* bergantung secara langsung *(direction)*. Ketika *task uncertainty* tinggi, *eksternalisasi* dan *internalisasi* akan menambah kerugian karena ada perubahan tugas dan masalah. Ketika *task uncertainty* rendah dapat dikembangkan untuk mendukung *knowledge* mereka.

b. *Task interdependence* (Tugas yang saling ketergantungan)

Adalah ketergantungan dari pencapaian suatu sub unit atas usaha dari unit yang lain. Jika tingkat ketergantungan suatu unit bergantung penuh pada hasil usaha dari unit yang lain maka tingkat *task interdependence*-nya tinggi.

2. *Knowledge Characteristic*

Analisa *factor contingency* juga memperhatikan *knowledge characteristic* sebagai bagian yang ikut mempengaruhi *knowledge management*, yaitu perbandingan antara *tacit* dan *explicit knowledge* serta *procedural* dan *declarative knowledge*.

3. *Organizational characteristic*

Organizational characteristic dapat dilihat dari ukuran organisasinya, strategi bisnisnya dan *environment uncertainty*-nya. Ada beberapa macam perbedaan ukuran organisasi, diantaranya melihat dari jumlah pegawainya. Jika pegawainya masih diantara 1-500 sebagai organisasi kecil dan yang memiliki pegawai diatas 500 sebagai organisasi besar.

Strategi bisnis juga ikut mempengaruhi *knowledge management*. Menurut (Fernandez, 2004) berdasarkan teori Potter , ada strategi bisnis *low-cost* dan *differentiation*. Jika suatu organisasinya menerapkan strategi bisnis *low-cost*, maka cenderung menggunakan *explicit knowledge* yang sudah ada daripada membuat *knowledge* yang baru, sementara jika organisasinya menerapkan strategi bisnis *differentiation*, maka akan cenderung lebih inovatif. *Environment uncertainty* dilihat dari seringnya terjadi perubahan-perubahan dalam penyelesaian suatu masalah atau seringnya terjadi perubahan atas aturan-aturan yang ada. Jika semua dan faktor *kontingensi* sudah didapat, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan data tersebut ke dalam tabel dengan format berikut ini :

Tabel 2.2 Faktor Kontingensi (Fernandez, 2004)

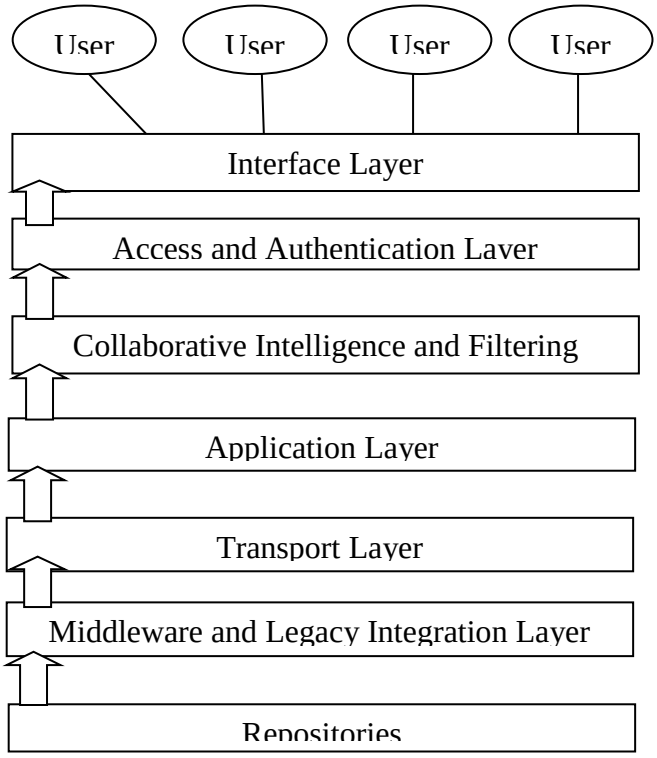
KM Processes	Task Uncertainty	Task Interdependence	Explicit E) Or Tacit (T) Knowledge	Procedural (P) Or Declerative (D) Knowledge	Organizational Size	Business Strategy	Environmental Uncertainty
CsdasdaCo Combination	Low	High	E	PD	Small large	D	High
Socialization for knowledge discovery	High	High	T	PD	Small	D	High
Socialization for knowledge sharing	High	High	T	PD	Small	LCD	Low
Exchange	Low	High	E	PD	Large	LCD	Low
Externalization	Low	Low	T	PD	Small	LCD	Low
Internnalization	Low	Low	E	PD	Small Large	LCD	Low
Direction	High	High Low	TE	P	Small Large	LC	High
Routines	Low	High Low	TE	P	Large	LC	High

Low Cost (LC), differentiation (D)

Setelah itu dilakukan proses penghitungan bobot nilai untuk mendapatkan prioritas proses *knowledge management*. Jika isi sel tabel berisi ‘Yes’ (proses KM sesuai), maka nilainya adalah 1.0. Jika berisi ‘OK’ (proses KM dapat dipakai), maka nilainya adalah 0.5 dan 0.0 untuk yang berisi ‘No’ (proses KM tidak sesuai).

2.1.9. Arsitektur *Knowledge Management System*

Menurut Tiwana (2000) ada arsitektur yang dapat digunakan dalam penerapan *knowledge management system* yang terdiri atas tujuh layer, yaitu *interface, access and authentication, collaborative filtering and intelligent, application, transport, middleware and legacy integration and repository*. Arsitektur ini dapat membantu menentukan teknologi apa saja yang dapat dipakai pada saat penerapan *knowledge management system*.



Gambar 2.4 Arsitektur *Knowledge management* (Tiwana, 2000)

a. Interface Layer

Layer ini merupkan lapisan teratas dari arsitektur *knowledge management system*. *Layer* inilah yang akan menjadi tempat bagi pengguna berinteraksi dengan *knowledge management system*. Untuk itulah seharusnya *interface* ini memudahkan pengguna dalam menjalankan sistem. Pengguna disini menggunakan *web browser* dan semestinya aplikasi yang ditampilkan ke pengguna haruslah yang mudah untuk dipakai.

b. Access and Authentication Layer

Fasilitas otentifikasi dan hak akses berada pada *layer* ini, dimana fungsinya adalah untuk menjaga data pada *knowledge management system* agar tidak dapat diakses kecuali

oleh orang-orang yang telah diberi hak. Untuk itu harus ada fasilitas untuk login dan pemberian hak ases pada *knowledge management system*.

c. Collaborative Filtering and Intelligence Layer

Layer ini adalah tempat terjadinya proses penamaan, pemberian metadata atau penyaringan terhadap dokumen. Kegunaannya adalah memudahkan dalam proses pencarian, pemberian metadata secara otomatis ataupun indexing. Proses penyaringan atau *filtering* terhadap dokumen dapat dilakukan baik secara manual maupun otomatis, sehingga pengguna dapat mencari dan mendapatkan informasi dan *knowledge* dengan mudah.

d. Application Layer

Layer ini adalah tempat diintegrasikan aplikasi-aplikasi dari sistem yang dipakai. Aplikasi yang dipakai untuk *knowledge management system* ini bisa bermacam-macam, misalnya *e-mail*, forum diskusi *online*, *workflow d*an lain-lain. Semua aplikasi tersebut tergantung dari kebutuhan organisasi.

e. Transport Layer

Layer berikutnya adalah *transport layer*. *Transport layer* ini adalah tempat dimana proses *transfer* atau pengiriman data terjadi antara satu pengguna ke pengguna yang lain. Beberapa hal yang terkait dengan *transport layer* adalah TCP/IP, POP/SMTP *Support*, dan *Web Server*

f. Middleware and Legacy Integration Layer

Layer ini dipakai untuk menyatukan atau mengintegrasikan berbagai jaringan di organisasi yang berbeda *platform*. Tujuannya adalah agar seluruh jaringan yang ada dapat menggunakan sistem secara bersamaan.

g. Repository Layer

Layer yang paling bawah ini adalah lapisan yang berfungsi untuk menyimpan data terkait dengan *knowledge management system*. Contoh data yang ada di *layer* ini adalah data forum diskusi, dokumen, *e-mail* atau data operasional organisasi.

2.2. Tinjauan Studi

a. Pemodelan *Knowledge management system* Berbasis Web: Studi Kasus Budidaya Lele Arra Farm (Arfan Sansprayada 2013).

Model *knowledge management system* yang dibangun untuk mendukung kegiatan *sharing knowledge* dalam penelitiannya menggunakan proses analisa *factor contingency* dan analisa

proses *knowledge management* yang sedang berjalan yaitu menunjang proses Eksternalisasi, Internalisasi, Sosialisasi dan Kombinasi. Sedangkan untuk membangun aplikasi *knowledge management system* dalam penelitian tersebut penulis menggunakan bahasa pemrograman php dan mysql. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah WEB *knowledge management system* untuk budidaya lele sangkuriang yang digunakan oleh organisasi pembudidaya lele Arra Farm.

b. Rancang Bangun *Knowledge management system* pada Sekretariat Badan Koordinasi Penyuluhan Provinsi Riau (Sri Sucia Darul Salmi 2014).

Dalam penelitian tersebut penulis menggunakan Model SECI dalam proses pembentukan *knowledge* dan Metode pengembangan KMS menggunakan fase proses *Knowledge management* DAVI dengan Pemrograman Beorientasi Object (OOP), untuk membuat *Knowledge management system*nya, dengan metode Unified Modeling Leanguage (UML) untuk perancangan *system*nya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah portal WEB *Knowledge management system* untuk secretariat Badan Koordinasi Penyuluhan Provinsi Riau.

c. Pengembangan *Knowledge management system* Pemilihan Pupuk (Yessi Yanitasari 2015)

Dalam penelitian ini KMS pemilihan pupuk dikembangkan dengan menggunakan metode *Knowledge management system Life Cycle* (KMSLC) dan diimplementasikan menggunakan aplikasi berbasis *Web*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan pendekatan *object oriented* yang terdiri dari beberapa *class* dengan fitur utama adanya nofikasi atau sistem pemberitahuan kepada pengguna apabila ada pengetahuan baru yang diunggah ke dalam sistem. Adapun pengetahuan dalam sistem ini diperoleh dari *entry* data *explicit* dari pakar dan unggahan berkas dari pengguna yang harus divalidasi oleh pakar. Proses validasi oleh pakar dilakukan dengan sistem persetujuan *(approval)*, komunikasi lewat pesan dan percakapan. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis web yang sudah diuji oleh pakar dan pengguna dengan rata-rata penilaian teruji dengan baik. Aplikasi KMS ini sudah memiliki standar fitur klasifikasi KMS yaitu *knowledge capture* dan *knowledge sharing* kecuali *knowledge discovery.*

d. Pengembangan model *Knowledge Management System* untuk mendukung kegiatan operasional internal : studi kasus pada pusat jasa perpustakaan dan informasi PERPUSNAS RI. Samsinar (2011).

Dalam penelitian tersebut penulis menggunakan metode penelitian analisis faktor kontingensi dan menggunakan arsitektur *knowledge management system* dari Tiwana untuk mendapatkan model *knowledge management system*. Hasil dari penelitian tersebut adalah sebuah model *knowledge management system* untuk Pusat Jasa Perpustakaan dan Informasi Perpusnas RI agar dapat mengelola pengetahuan yang ada untuk dapat disebarkan dengan mudah pada seluruh pegawainya.

e. Penerapan *knowledge* pada PT Reasurans, yang berjudul Penerapan *knowledge management* pada perusahaan reasuransi : studi kasus PT. Reasuransi Nasional Indonesia (Yuliazmi, 2005).

Dalam penelitian tersebut penulis menggunakan metode penelitian Deskriptif Analitik melalui *Focus Group Discussion* dan analisa SWOT dengan tujuan mengidentifikasi adanya *knowledge management* pada perusahaan agar dapat membentuk sistem *knowledge management* perusahaan. Hasil dari penelitian ini adalah suatu sistem *knowledge management* berbasis *web* diharapkan akan membantu meningkatkan kinerja dan kapasitas dan kompetensi perusahaan yang difokuskan pada divisi *Underwriting Facultative*.

f. *Knowledge management* solution untuk divisi operational: Studi kasus PT XYZ. Setiawan (2013).

Dalam penelitian tersebut penulis menggunakan metode perancangan *knowledge management* solution yang direkomendasikan oleh Fernandez (2010) dan menggunakan metodologi prototyping untuk merancang prototipe dari *knowledge management system*. Dengan menggunakan metodologi tersebut, didapatkan prosesproses *knowledge management* apa saja yang dapat diterapkan pada Divisi Operasional PT. XYZ serta prototipe *knowledge management system* yang dapat mendukung proses-proses *knowledge management* yang telah diidentifikasi.

Dari hasil pengamatan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dan berdasarkan tujuan penelitian untuk membangun sebuah model *knowledge management system* yang sesuai dengan kebutuhan organisasi, maka dipilih model kerangka pengembangan Fernandez

2.3. Tinjauan Obyek Penelitian

2.3.1. Sistem Pertanian *Repong* Dammar

Repong Damar yang dalam bahasa Lampung artinya kebun merupakan kesatuan dari tegakan berbagai macam tanaman namun didominasi oleh dammar *(Shorea*

Javanica). Repong dammar bukan hutan alami, malainkan kebun budidaya yang dikelola secara turun temurun.

Orang Krui menyebut hutan alam dengan istilah *pulan* dan agroforesty damar dengan istilah *repong*. Struktur vertikal dan ekosistem *pulan* dan *repong* tidak jauh berbeda. Keduanya ditandai oleh tingginya diversitas dan heterogenitas biota alam yang menjadi komponennya.

Orang Krui membedakan adanya dua tipe lahan hutan yaitu, *pulan tuha* (hutan primer) dan *pulan ngura* (hutan sekunder). *Pulan tuha* biasanya menjadi preferensi pertama dalam pemilihan lahan ketika seorang petani berniat membuka hutan untuk kegiatan pertanian karena adanya anggapan lahan demikian merupakan lahan yang subur. Pekerjaan yang dilakukan pada awal pembukaan hutan adalah: menebas (*ngusi*); menebang kayu (*nuar*); memotong dahan kayu (*ngeredoh*); membakar (*nyuah*); dan membersihkan sisa bakaran (*merun*). Pekerjaan ini dilakukan dengan menggunakan teknologi sederhana, dan pelaksanaannya sangat bergantung dengan musim kemarau. Proses penyiapan lahan ini merupakan bagian tugas tenaga kerja laki-laki.

Tradisi pembukaan lahan hutan yang dilakukan orang Krui untuk mengkonversikan *pulan tuha* manjadi *repong* secara garis besar dapat dibedakan atas tiga fase produktif, yaitu (1) *darak*,(2) *kebun,* (3) *repong.* Ketiga fase itu berlangsung diruang fisik yang sama tapi secara taksonomis berbeda pada ruang kognisi yang berbeda.

Fase produktif pertama dimulai ketika petani sudah selesai mempersiapkan lahan siap tanam (*pangrula/darak*) yang lazimnya membutuhkan waktu sekitar 2-3 bulan.10 Fase *darak* (fase 1) ditandai oleh kegiatan pengelolaan tanaman subsistensi berupa padi ladang dan palawija. Kegiatan menanam padi lading dan palawija dilakukan terutama untuk menyediakan pasokan pangan bagi petani selama pengelolaan lahan, khususnya selama tahap-tahap intensif perawatan tanaman kebun (fase 2). Padi dan palawija hanya ditanam 1-2 kali di lahan yang sama, setelah itu mereka mengalihkan kegiatannya pada perawatan tanaman komersial seperti kopi, lada, cengkeh dan lain sebagainya. Dengan demikian, fase darak (ladang) berfungsi sebagai penyangga bagi fase produktif berikutnya.

Fase produktif kedua, yaitu *kebun*, dimulai ketika tanaman komersial seperti lada, kopi, atau cengkeh, dll sudah mendominasi tegakan di lahan bekas lading (fase 1), yaitu kira-kira mulai tahun ketiga sejak pembukaan lahan. Fakta pentingnya kedudukan fase kebun di dalam sistem pertanian orang Krui ditandai oleh pelaksanaan sejumlah ritus

dalam rangkaian pengelolaan tanaman hingga panen (yaitu ritus *tetumbai* pada saat mulai menanam, ritus *ngejalang* pada saat panen pertama, dan ritus *ngumbai* setelah panen) usaha optimalisasi pemanfaatan lahan dan juga perawatan intensif.

Tujuan utama petani Krui membuka hutan adalah untuk berkebun, bukan berladang atau membuat repong damar. Fase kebun dikonsepsikan petani sebagai fase kaya kejutan (*batin kejutan*), karena pada masa inilah mereka mendapatkan peluang besar untuk meningkatkan kesejahteraan hidup dan memperbaiki posisi sosial ekonominya. Walaupun demikian petani krui akan tetap meneruskan ke fase ketiga yaitu fase repong.

Fase produktif ketiga. Orang Krui mulai menamakan lahan pertaniannya dengan *repong* apabila sudah terpenuhi unsur keragaman jenis tanaman keras (*perennial crops*) yang tumbuh di atasnya; misalnya damar, duku, durian, petai, jengkol, melinjo, nangka, dan lain sebagainya. Semua jenis tanaman itu secara berangsur sudah ditanam sejak fase kebun. Satu ciri penting yang membedakan fase kebun dengan repong terletak dalam soal perawatan tanaman. Tanaman di repong tidak memerlukan perawatan intensif seperti halnya tanaman kebun. Hal ini membawa implikasi pada residensi petani, yaitu berkurangnya kebutuhan untuk tetap tinggal di hutan seperti ketika mengurus ladang dan kebun, dan tibanya kesempatan bagi mereka untuk menetap kembali di desa. Saat yang demikian biasanya berlangsung antara tahun ke 10-15 (usai masa produktif kopi dan lada).

Salah satu penjelasan mengapa orang Krui tetap menanam damar berkaitan dengan perubahan residensi ini. Damar adalah unsur tanaman terpenting di dalam sistem repong, dan pengelolaan repong damar fungsional untuk menegaskan klaim hak atas lahan hutan yang sudah dibuka. Jika lahan bekas kebun ditinggalkan tanpa meneruskannya ke fase repong, maka lahan tersebut akan kembali menjadi hutan. Adat orang Krui menyatakan bahwa lahan yang dibiarkan menjadi *rerahan/*belukar dan *pulan ngura/*hutan sekunder boleh dibuka dan dikelola kembali oleh orang lain. Karena itu, membiarkan lahan bekas kebun menjadi belukar atau hutan kembali setelah ditinggalkan sama artinya dengan membiarkan lahan tersebut diambil alih orang lain. Tetapi jika lahan ditinggalkan setelah ditanami damar dan tanaman ikutan lainnya yang umurnya puluhan bahkan bisa ratusan tahun, maka lahan tersebut menurut aturan setempat dianggap tetap menjadi milik keluarga yang pertama sekali mengelolanya.

Pohon dammar dimanfaatkan petani dengan cara menyadap getahnya istilah orang krui disebut menyukut damar, tidak seperti getah karet, getah dammar akan mengeras di

lubang-lubang bekas pahatan petani sehingga pohon dammar yang produktif dan dimanfaatkan petani nampak berlubang-lubang dan lubang tersebut menyerupai anak tangga tempat petani memanjat sambil memahat getah dammar yang terdapat di lubang-lubang tersebut.

Ada beragam kegiatan yang terdapat dalam mengelola repong diantaranya yaitu: (a) ikut memanen getah damar (*ngunduh*), (b) bekerja upahan membuat pepat di batang damar (*mepat*), (c) mengumpulkan bijih damar yang jatuh berserakan di bawah batang damar (*ngelahang*). Pekerjaan yang disebut terakhir biasanya dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga sambil mereka mengumpulkan kayu api dan meramu sayuran di dalam repong damar (*tandang midang*). Ketika resin damar dibawa petani ke pasar (pedagang pengum-pul atau *cecingkau* di tingkat desa), perolehan tidak langsung dari repong damar juga didapatkan penduduk melalui pekerjaan-pekerjan seperti (a) *ngambica*, yakni menjadi buruh angkut damar, dan (b) *mileh*, yaitu bekerja menyortir damar di gudang. Dengan berbagai cara pengaturan dan jenis-jenis pekerjaan tersebut hampir semua rumah tangga, atau anggota-anggota sebuah rumah tangga, baik yang memiliki bidang repong damar maupun yang tidak memiliki sama sekali, bisa memperoleh peluang untuk menadapatkan hasil dari repong damar. Jika sebuah keluarga tidak memiliki repong damar dari warisan, ia dapat membuat sendiri repong damar dengan cara pergi membuka hutan. Selain itu dia juga bisa mengusahakan repong damar milik orang lain dengan cara *ngandan* (serah-kelola) atau mendapatkan kepercayaan dari pemilik repong tsb; tapi bisa juga dengan cara menerima gadaian repong damar orang lain; mengelola repong orang lain dengan cara bagi hasil (*paroan*); atau upahan ngunduh; atau menyewa repong orang lain. Bagi kaum perempuan di dalam sebuah rumah tangga bisa juga pergi *ngelahang* di lahan repong orang lain; atau menjadi buruh angkut dan sortir; atau melakukan kombinasi dari berbagai kegiatan tersebut; dan lain sebagainya. Dengan demikian, keberadaan repong damar sangat signifikan dalam menopang gerak perekonomian sebuah rumah tangga petani Krui.

2.3.2. Kondisi terkini dan permasalahan pengelolaan *repong*

Data Dinas Kehutanan Propinsi Lampung menyatakan bahwa luas total hutan marga yang disebut kawasan *repong* dammar di Krui adalah 29.000 ha. Dari total *repong* dammar ini, 21.000 ha terletak di luar kawasan dan 8000 ha berada dalam kawasan.

Namun menurut informasi dari Dinas Kehutanan, saat ini populasi dammar yang berada di luar kawasan diperkirakan telah berkurang tinggal hanya 50%.

Luas wilayah Desa Penengahan sekitar 15.30 km2 membentang di sepanjang sungai (Way) Laay, Way Simpang Kiri dan Way Simpang Kanan hingga ke batas hutan kawasan TNBBS. Sebagian besar wilayahnya merupakan perbukitan terjal yang di bawahnya mengalir banyak anak sungai. Penduduk berjumlah 2.266 jiwa, terdiri dari 348 KK. Kepadatan penduduknya 148 orang/km2. Lahan hutan yang masih bisa dibuka tidak ada lagi, sehingga hampir 2/3 dari jumlah KK yang ada (sekitar 216 KK) membuka lahan pertanian di tempat lain yang tersebar di wilayah pesisir Krui.

Berdasarkan wawancara dengan petani dammar didapatkan bahwa hasil resin dammar yang mereka panen tidak dapat dimanfaatkan secara langsung untuk konsumsi sehari-hari, karena resin dammar merupakan bagian dari bahan mentah untuk industry yang menghasilkan beberapa produk antara lain sebagai stabilizer untuk produk pernis, cat, tinta, bahan campuran karet dan beberapa produk lainnya. Pohon dammar merupakan pohon yang berumur panjang dan baru menghasilkan getah dammar sebagai produk utama setelah berusia minimal 20 tahun, sehingga petani tidak dapat menikmati hasil dari menanam dammar kacuali mereka menanam dammar saat usia mereka masih muda. Sedangkan petani yang sudah berumur setengah baya untuk tetap menanam pohon dammar, lebih desebabkan alasan investasi jangka panjang untuk dapat dinikmati oleh keturunan mereka.

Bahkan hingga saat ini petani belum dapat mengetahui secara jelas akan kegunaan getah dammar yang setiap saat mereka unduh dan siapa atau perusahaan apa yang menggunakan getah dammar itu sendiri, yang mereka tau hanya sebatas bahwa kalau mereka jual getah dammar pasti ada yang membelinya. Dan saat ini mereka hanya menjualnya ke tengkulak atau pengumpul yang dapat seenaknya memonopoli dan mempermainkan harga beli dari petani.

2.3.3. Sistem Informasi / Aplikasi Yang Telah Ada

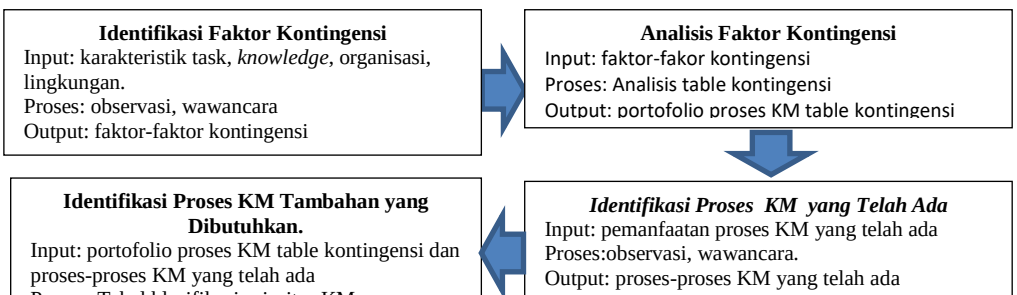
Pada saat ini Komunitas *Repong* Dammar dalam menyebarkan pengetahuan hanya menggunakan komunikasi secara langsung dari mulut kemulut, Informasi yang ada di internet dan beberapa penelitian tentang *repong* dammar belum dapat dirasakan manfaatnya bagi petani dammar di daerah Krui lampung barat, Informasi tersebut umumnya disajikan berupa blog atau dokumen yang dapat diunduh dalam bentuk format

PDF. Informasi tersebut belum ada yang membahas permasalahan petani *repong* dammar secara teknis dilapangan.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Deskriptif Kualitatif dengan metode studi kasus dari permasalahan yang terjadi pada organisasi petani *Agroforestry Repong Damar*. Dalam menentukan solusi *knowledge management* yang sesuai dengan organisasi petani *Agroforestry Repong Damar* peneliti menggunakan analisis faktor kontingensi yang telah direkomendasikan oleh Fernandez (2004), sedangkan untuk merancang *knowledge management system* dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan *feature - feature* yang dibutuhkan dalam solusi *knowledge management* kemudian mencari literature *knowledge management* tools yang digunakan lalu di sempurnakan dengan motode *knowledge management* life cycle (KMSLC) yang dipopulerkan oleh Awad dan Ghaziri agar sesuai dengan kebutuhan organisasi.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian

3.1.1. Identifikasi Faktor Kontingensi

Identifikasi faktor kontingensi dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik knowledge yang terdapat pada object penelitian berdasarkan karakteristik tugas atau pekerjaan (*TaskCharacteristics*) dan berdasarkan karakteristik *knowledge* (*Knowledge charachteristics*). Yang dilakukan dalam proses Identifikasi Faktor Kontingensi yaitu dengan mengadakan wawancara disertai dengan observasi langsung kepada masyarakat petani Agroforestri Repong Damar. Keluaran dari hasil kegiatan ini yaitu faktor-faktor kontingensi yang teridentifikasi.

3.1.2. Analisis Faktor Kontingensi

Analisis faktor kontingensi dilakukan untuk menentukan skor prioritas dari *knowledge management* proses berdasarkan nilai dari faktor kontingensinya yang didapat dari proses Identifikasi Faktor Kontingensi. Analisis Faktor Kontingensi ditentukan berdasarkan table Analisis Faktor Kontingensi. Hasil dari proses analisis Faktor Kontingensi yaitu skor kumulatif dari masing-masing *knowledge management*

process yang kemudian dapat dipakai untuk menetukan urutan peringkat prioritas dari proses-proses km.

3.1.3. Identifikasi Proses KM yang telah ada.

Proses pada tahapan ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi untuk mendapatkan data-data berupa *knowledge management* yang telah ada sebagai bahan pengetahuan untuk *knowledge management system* yang akan dikembangkan sekaligus menjadi dasar masukan untuk proses pada tahapan berikutnya.

3.1.4. Identifikasi Proses KM yang Dibutuhkan

Proses pada tahapan ini dilakukan dengan menggunakan informasi dari hasil proses identifikasi prioritas kebutuhan proses *knowledge management* dan prioritas kecenderungan proses *knowledge* yang ada. Dengan cara mengklasifikasikan proses-proses *knowledge management* menjadi dua kategori yaitu empat prioritas proses *knowledge* teratas masuk dalam prioritas kategori tinggi, dan empat proses *knowledge* terbawah masuk dalam prioritas kategori rendah.

Kemudian dilakukan pemetaan berdasarkan nilai kategori prioritasnya menjadi prioritas A,B,C dan D. seperti table berikut.

Tabel 3.1. Kategori Prioritas *Knowledge Management*

Kebutuhan Proses KM	Kecenderungan penggunaan Proses KM yang ada	Prioritas
Tinggi	Tinggi	A
Tinggi	Rendah	B
Rendah	Tinggi	C
Rendah	Rendah	D

Kemudian table pemetaan nilai tersebut dijadikan masukan untuk menentukan prioritas pada table klasifikasi proses *knowledge management* ,dan *knowledge management system.* Keluaran yang dihasilkan dari proses pada tahapan ini yaitu identifikasi prioritas dari KM system.

3.1.5. Menilai Infrastruktur KM

Proses pada tahapan ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi untuk mengidentifikasi penggunaan teknologi yang telah ada pada object penelitian, kesiapan infrastruktur untuk menunjang pengadaan *knowledge management system*, dan mengidentifikasi gap yang ada antara infrastruktur teknologi yang ada dengan infrastruktur teknologi yang dibutuhkan.

3.1.6. Mengembangkan System KM yang Dibutuhkan Berikut Dengan Mekanisme dan Teknologi.

Untuk mengembangkan *knowledge management system* yang dibutuhkan dalam penelitian ini menggunakan masukan berdasarkan urutan prioritas dan disesuaikan dengan mekanisme dan teknologi Fernandez kedalam table feature-feature *knowledge management system*, kemudian berdasarkan table tersebut didapatkan feature-feature yang akan menjadi dasar untuk menentukan *knowledge management* tools.

Pada tahapan proses ini juga dibuat aturan dan strategi yang akan mendukung kelancaran *knowledge management system.*

3.1.7. Menentukan KM Tools.

Untuk menentukan *knowledge management* tools penulis menggunakan list *feature* yang dibutuhkan dalam *knowledge management* pada proses sebelumnya, disesuaikan dengan studi literature yaitu mencari software-software yang sesuai dengan kelengkapan feature-feature yang ada.

3.1.8. Design KM Blue Print

Proses yang dilakukan pada tahapan ini menggunakan rancangan berupa diagram Unified Modeling linguage (UML) untuk mendapatkan design knowledge management system yang menjadi dasar dan aturan dalam penggunaan knowledge management tools. Pada tahapan ini juga dibuat design arsitektur dari teknologi KMS.

3.1.9. Pengujian *Knowledge Management System*

Uji coba yang dilakukan pada *knowledge management system* yang dibuat, dilakukan scenario berdasarkan *feature* yang dibutuhkan *knowledge management system* dan yang disediakan knowledge management tools, disesuaikan dengan proses-

proses *knowledge management system* dan mekanisme *knowledge management system* yang diprioritaskan

BAB IV
HASIL PENELITIAN

4.1. Identifikasi Faktor Kontingensi

Identifikasi faktor kontingensi pada organisasi *agroforestry repong damar* yaitu:

4.1.1. Karakteristik Tugas (*TaskCharacteristics):*

Berdasarkan Pengamatan dan wawancara, karakteristik tugas yang dilakukan petani *Repong damar* memiliki

a. Tugas tidak tentu (*Task Uncertainty*) rendah. Artinya tugas atau pekerjaan yang menjadi dasar kegiatan petani dapat ditentukan.

b. Tugas yang yang saling ketergantungan (*Task Interdependency*) rendah. Artinya antara pekerjaan yang satu dengan pekerjaan yang lain tidak banyak memiliki ketergantungan.

4.1.2. Karakteristik Pengetahuan *(Knowledge Characteristics):*

Analisa selanjutnya adalah analisa terhadap *knowledge* yang ada pada *Agroforestry Repong Damar*. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan wawancara. Analisis *knowledge* ini akan melihat karakteristik *knowledge* yang bersifat *tacit, explicit,* procedural dan declarative. *Tacit knowledge* yang ada pada *Agroforestry Repong Damar* ini adalah berupa pengalaman dalam menyelesaikan suatu masalah. Sedangkan *explicit knowledge* berupa data, informasi dan dokumen baik yang belum maupun yang sudah terdokumentasi secara elektronik, misalnya dokumen penelitian. Meski banyak terdapat *explicit knowledge* berupa penelitian, namun dalam pelaksanan kegiatannya para petani *Agroforestry Repong Damar* masih mengandalkan *tacit knowledge*. Hal ini terbukti dengan seringnya diadakan diskusi antar petani untuk mendapatkan solusi dari masalah yang terjadi. Sedangkan untuk *declarative knowledge* dan procedural *knowledge*, pengetahuan yang bersifat procedural lebih dibutuhkan oleh para petani *Agroforestry Repong Damar* dalam menunjang aktivitas mereka karena dari *procedural knowledge* ini mereka tahu langkah-langkah apa saja yang harus dilakukan dalam menyelesaikan tiap-tiap fase dari *system Agroforestry Repong Damar*.

4.1.3. Karakteristik organisasi *(Organitational Characteristics):*

a. Ukuran organisasi *Agroforestry Repong Damar* : kecil / small.
b. Strategi bisnis dari *Agroforestry Repong Damar*adalah memberikan edukasi dengan pengetahuan yang ada dari petani kepada petani agar memperoleh hasil pertanian yang maksimal pada tiap-tiap fase dari *system Agroforestry Repong Damar* dengan tetap melestarikan lingkungan: low cost

4.1.4. Karakteristik Lingkungan *(Environmental characteristics):*

Environmental uncertainty : rendah. Artinya kemungkinan perbedaan knowledge akbiat perbedaan lingkungan rendah.

4.2. Analisis Faktor-faktor Kontingensi.

Analisis faktor kontingensi dilakukan untuk menentukan skor prioritas dari *knowledge management* proses berdasarkan nilai dari faktor kontingensinya.

knowledge management proses akan berketerangan "yes" jika nilai faktor kontingensi-nya sesuai dengan ketetapan table analis faktor kontingensi, akan berketerangan "no" jika tidak sesuai, dan yang berketerangan "ok" dari ketetapan faktor kontingensi akan tetap "ok". Kemudian keterangan "yes" bernilai 1, "ok" bernilai 0,5 dan keterangan "no" bernilai 0, dengan demikian dapat dihitung nilai kumulatifnya. Analysis faktor kontingensi *knowledge management agroforestry repong damar* dapat dilihat pada table 4.1

Tabel 4.1. Analisis Faktor Kontingensi

Contingency *faktor*	***Value***	***KM Processes***							
		Combination	***Socialization for knowledge Discovery***	***Socialization for knowledge Sharing***	***Exchange***	***Externalization***	***Internalization***	***Direction***	***Routines***
Task Uncertainty	*Low*	Low Yes	High No	High No	Low Yes	Low Yes	Low Yes	High No	Low Yes
Task Interdependence	*Low*	High No	High No	High No	High No	Low Yes	Low Yes	Low/ High Ok	Low/ High Ok
Explicit (E) or Tacit (T) knowledge	*T*	E No	T Yes	T Yes	E No	T Yes	E No	E/T Ok	E/T Ok
Procedural (P) or Declarative (D) knowledge	*P*	P/D Ok	P/D Ok	P/D Ok	P/D Ok	P/D Ok	P/D Ok	P Yes	P Yes

Tabel 4.1. Analisis Faktor Kontingensi (Lanjutan)

Contingency *faktor*	***Value***	***KM Processes***							
		Combination	***Socialization for knowledge Discovery***	***Socialization for knowledge Sharing***	***Exchange***	***Externalization***	***Internalization***	***Direction***	***Routines***
Organizational	*Small*	S/L	S	S	L	S	S/L	S/L	L

Size		Ok	Yes	Yes	No	Yes	Ok	Ok	No
Organizational Strategy, Low Cost (LC) or Diferentiation (D)	*LC*	D No	D No	LC/D Ok	LC/D Ok	LC/D Ok	LC/D Ok	LC Yes	LC Yes
Environmental uncertainty	*Low*	High No	High No	Low Yes	Low Yes	Low Yes	Low Yes	High No	High No
Jumlah "Yes"		1	2	3	2	5	3	2	3
Jumlah "Ok"		2	1	2	2	2	3	3	2
Jumlah "No"		4	4	2	3	0	1	2	2
Skor Kumulatif Prioritas		2	2.5	4	3	6	4.5	3.5	4

Berdasarkan Skor kumulatif dari table diatas didapatkan urutan prioritas dari KM Proses seperti pada table 4.2, yaitu:

Tabel 4.2. Portofolio Prioritas Kebutuhan Proses *Knowledge management*

KM Proses	**Skor Kumulatif**	**Nomor Prioritas**
Externalization.	6	1
Internalization	4,5	2
Socialization for *knowledge sharing*	4	3
Routines	4	4
Directions	3,5	5

Tabel 4.2. Portofolio Prioritas Kebutuhan Proses *Knowledge management* (Lanjutan)

Exchange	3	6
Socialization for *knowledge d*iscovery	2,5	7
Combination	2	8

4.3. Identifikasi Proses *Knowledge Management* yang Telah Ada.

Dalam mengidentifikasi *knowledge management* yang telah dilakukan oleh para petani *Agroforestry Repong Damar*, penulis menggunakan metode wawancara kepada para petani damar di pemukiman petani damar di Pekon (desa) Penengahan Krui Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat Lampung Barat. Selama ini para petani memperoleh pengetahuan tentang sistem pertanian *Repong damar* secara turun temurun dari dua generasi diatasnya yaitu dari orang tua dan kakek-kakek mereka. Proses transfer ilmu tersebut dilakukan dengan terjun langsung ke lahan pertanian yang mereka miliki. Di pekon penengahan sering dilakukan pertemuan antar sesama warga petani dalam acara-acara tertentu, dalam pertemuan tersebut terjadi proses transfer *knowledge* tentang bertani *Repong damar*.

Dari hasil wawancara tersebut disimpulkan bahwa terdapat proses *knowledge management* yaitu proses sosialisasi dan internalisasi. Namun proses ini memiliki kelemahan yaitu proses transfer *knowledge* hanya dilakukan dari *tacit* ke *tacit*, sehingga tidak terdokumentasi, hal ini dirasakan kurang karena kemungkinan transfer *knowledge* tidak dilakukan secara menyeluruh terhadap pengetahuan yang dimiliki dikarenakan lupa, atau tidak sempat.

Berdasarkan hasil studi literature dan menemukan beberapa jurnal penelitian tentang *Repong damar* namun dirasakan kurang tersosialisasi terhadap para petani damar itu sendiri. Dari hal tersebut penulis menyimpulkan terdapat proses externalisasi namun kurang dari proses sosialisasi, internalisasi dan kombinasi.

Wawancara juga dilakukan untuk melihat kecenderungan dalam menggunakan teknologi elektronik dalam kehidupan sehari-hari yang dilakukan oleh beberapa petani damar yaitu kegiatan komunikasi melalui telpon dan sms, kegiatan browsing mencari pengetahuan tentang pertanian dari artikel dan blog, Juga kecenderungan mereka dalam menggunakan media sosial di internet seperti facebook dan sebagainya.

Berdasarkan wawancara dan pengamatan tersebut disimpulkan prioritas kecenderungan pemanfaatan proses *knowledge management* yang ada saat ini yaitu:

1. *Socialization for knowledge sharing*
2. *Socialization for knowledge discovery*
3. *Internalization*
4. *Externalization*

5. *Combinations*
6. *Routines*
7. *Exchange*
8. *Directions*

4.4. Menentukan Proses *Knowledge Management* Tambahan yang Dibutuhkan.

Dalam menentukan *knowledge management* tambahan penulis menggunakan masukan dari prioritas kebutuhan proses *knowledge management* dan prioritas kecenderungan proses *knowledge* yang ada. Dengan cara mengklasifikasikan proses-proses *knowledge management* menjadi dua kategori yaitu empat prioritas proses *knowledge* teratas masuk dalam prioritas kategori tinggi, dan empat proses *knowledge* terbawah masuk dalam prioritas kategori rendah.
Kemudian dilakukan pemetaan berdasarkan nilai kategori prioritasnya menjadi prioritas A,B,C dan D. seperti table 4.3 berikut.

Tabel 4.3. Kategori Prioritas *Knowledge Management*

Kebutuhan Proses KM	Kecenderungan penggunaan Proses KM yang ada	Prioritas
Tinggi	Tinggi	A
Tinggi	Rendah	B
Rendah	Tinggi	C
Rendah	Rendah	D

Kemudian table pemetaan nilai tersebut dijadikan masukan untuk menentukan prioritas pada table klasifikasi proses *knowledge management* ,dan *knowledge management system* seperti yang ditujukan pada table 4.4.

Tabel 4.4. Klasifikasi Prioritas *Knowledge Management*

KM Processes	KM *System*s	KM Sub-Processes	Kebutuhan Proses KM	Proses KM yang ada	Prioritas
Knowledge Discovery	*Knowledge* Discovery	Combination	5 = rendah	8 = rendah	D

		Socialization	2 = tinggi	7 = rendah	B
Knowledge Capture	*Knowledge Capture System*	Externalization	4 = tinggi	1 = tinggi	A
		Internalization	3 = tinggi	2 = tinggi	A
Knowledge Sharing	*Knowledge Sharing System*	Socialization	1 = tinggi	3 = tinggi	A
		Exchange	7 = rendah	6 = rendah	D
Knowledge Application	*Knowledge* Application *System*	Direction	8 = rendah	5 = rendah	D
		Routine	6 = rendah	4 = tinggi	C

Berdasarkan urutan prioritas pada table sebelumnya maka didapatkan urutan prioritas *knowledge management system* sebagai berikut:

1. *Knowledge capture system*
2. *Knowledge sharing system*
3. *Knowledge discovery system*
4. *Knowledge application system*

4.5. Menilai Infrastruktur Knowledge Management

Proses pada tahapan ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi untuk mengidentifikasi penggunaan teknologi yang telah ada pada object penelitian, kesiapan infrastruktur untuk menunjang pengadaan knowledge management system, dan mengidentifikasi gap yang ada antara infrastruktur teknologi yang ada dengan infrastruktur teknologi yang dibutuhkan.

Berdasarkan wawancara, masyarakat Petani Agroforestry Repong Damar belum memiliki infrastruktur teknologi yang digunakan khusus untuk knowledge management system. Berdasarkan observasi melalui beberapa organisasi kepemudaan juga tidak ditemukan adanya infrastruktur khusus untuk knowledge management system.

Namun ditemukan teknologi pendukung yang dapat digunakan sebagai pengguna knowledge management system seperti:

1. Hampir ditiap rumah masyarakat petani agroforestry damar memiliki perangkat elektronik yang terdapat software *browser* terinstal didalamnya seperti perangkat Smartphone, Tablet dan Laptop.
2. Ditemukan terdapat signal jaringan telekomunikasi akses internet dengan signal minimal GPRS, dan terdapat di beberapa lokasi di sekitar pemukiman petani yang sudah terlayani akses data dengan signal 3G.

Berdasarkan observasi melalui organisasi kepemudaan masyarakat Agroforestri Repong Damar ditemukan hal-hal sebagai berikut:

1. Sekolah-sekolah tingkat menengah telah lama membuat kurikulum yang terdapat pelajaran penggunaan komputer didalamnya.
2. Penggunaan media sosial sudah menjadi hal yang biasa dikalangan pemuda masyarakat petani Agroforestri Repong Damar.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut disimpulkan knowledge management system yang berbasis web dapat digunakan.

4.6. Mengembangkan *Knowledge Management System* yang dibutuhkan beserta mekanisme dan teknologi.

Untuk mengembangkan *knowledge management system* yang dibutuhkan dalam penelitian ini menggunakan masukan berdasarkan urutan prioritas dan disesuaikan dengan mekanisme dan teknologi Fernandez seperti pada table 4.5 dibawah:

Tabel 4.5. *Feature-feature* Proses Knowledge *Management*

KM Sub-Processes	KM Mechanisms	KM Technologies	Nomor KM Teknologi yang akan di gunakan
Externalization	Pengguna dapat mendokumentasikan *tacit knowledge* yang mereka miliki (ide, pengalaman, keahlian, permasalahan) menjadi *explicit knowledge* (dokumen, artikel, blog,	1. Expert systems 2. Chat groups 3. Best practices, 4. Lesson learned database.	2,3 dan 4

	rekaman video, forum, email)		
Internalization	Pengguna dapat belajar dari *explicit knowledge* yang ada.	1. Computer- based communication. 2. all-based knowledge acquistion, 3. computer-based simulations.	1 dan 2
Socialization for *knowledge sharing*	Pengguna dapat menyumbangkan *knowledge* yang mereka miliki untuk memecahkan masalah pengguna lain.	1. Video conferencing, 2. Electronic discussion groups 3. Email	2 dan 3
Socialization for knowledge discovery	Interaksi antar anggota organisasi untuk saling bertukar pikiran melalui keahlian masing-masing untuk mendapatkan *knowledge* yang baru atau ide baru. Atau mempublikasikan permasalahan mereka untuk dapat dipecahkan bersama.	1. Video-conferencing 2. Electronic 3. Discussion groups, 4. Email	3 dan 4

Tabel 4.5. *Feature-feature* Proses Knowledge *Management (Lanjutan)*

KM Sub-Processes	KM Mechanisms	KM Technologies	Nomor KM Teknologi yang akan di gunakan
Routine	Pengguna dapat menggunakan prosedur atau bantuan yang dapat menyelesaikan permasalahannya.	1. Expert systems 2. Enterprise resource planning systems 3. Management information systems.	3
Combinati	Menggabungkan,	1. Database,	1,2,4,5,6 dan 7

on	membandingkan, mengkolaborasikan *explicit knowledge* untuk membentuk *knowledge* baru.	2. Web-base access to data 3. Data mining 4. Repositories of information 5. Web portals 6. Best practice 7. Lessons learned	
Exchange	Pengguna dapat melakukan pertukaran *explicit knowledge* yang mereka miliki masing-masing	1. Team collaboration tools, 2. Web-based access to data, 3. Database dan repositories of information, 4. Best practices databases, 5. Lessons learned systems, 6. Expertise locator systems.	2 dan 3
Direction	Pengguna dapat memperoleh bantuan dalam menyelesaikan pekerjaan atas permasalahan yang ada tanpa melakukan penyaluran *knowledge* yang dimiliki.	1. Capture and transfer of experts knowledge 2. Trouble shooting systems 3. Casebased reasoning systems 4. Decision support systems	1 dan 3

Feature-feature knowledge management yang akan dikembangkan yaitu:

1. *Management* dokumen
2. *Management* blog/ artikel
3. Forum diskusi
4. *Management* issue
5. Chatting

Sedangkan agar *knowledge management system* berjalan dengan baik didukung dengan mekanisme *knowledge management* yang akan diterapkan pada organisasi petani *Agroforestry Repong Damar*, yaitu :

1. Mengadakan pertemuan bulanan bagi sesama petani *Agroforestry Repong Damar*.
2. Sosialisasi dan pelatihan penggunaan *knowledge management system Agroforestry Repong Damar*.
3. Pemberian artikel yang *up to date* tentang pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan agroforestry repong damar.
4. Cepat memberikan respond dalam menjawab permasalahan yang terjadi di *Agroforestry Repong Damar*.
5. Pemberian penghargaan bagi petani yang sering berinteraksi dengan *knowledge management system* dan memberikan solusi permasalahan *Agroforestry Repong Damar*.

4.7. Menentukan *knowledge management tools*

Untuk menentukan *knowledge management* tools penulis menggunakan list *feature* yang dibutuhkan dalam *knowledge management* pada proses sebelumnya, disesuaikan dengan studi literature yaitu mencari software-software opensource yang ada saat ini dan menemukan perbandingan dari segi kemudahan dalam penggunaan di sisi *user*. Para petani muda banyak yang telah terbiasa dalam menggunakan social media seperti facebook dan sebagainya, berdasarkan hal tersebut juga penulis menggunakan tools yang merupakan social engine yaitu elgg.

Elgg merupakan social engine collaborative platform yang telah memperoleh winning award sebagai social engine opensource terbaik. Dalam elgg juga terdapat *feature feature* yang dibutuhkan seperti yang telah di jabarkan pada proses sebelumnya yaitu:

1) Management dokumen: Dalam elgg *user* diberikan kemudahan dalam meng-upload, mengedit dan menghapus dokumen yang mereka buat dan *user* yang lain dapat men-download dokumen tersebut.

2) Management blog/ artikel: Dalam elgg *user* diberikan kemudahan dalam membuat artikel dalam bentuk blog dan *user* yang lain dapat memberikan komentar atau sekedar memberikan tanda suka (like) atau tidak suka (dislike).

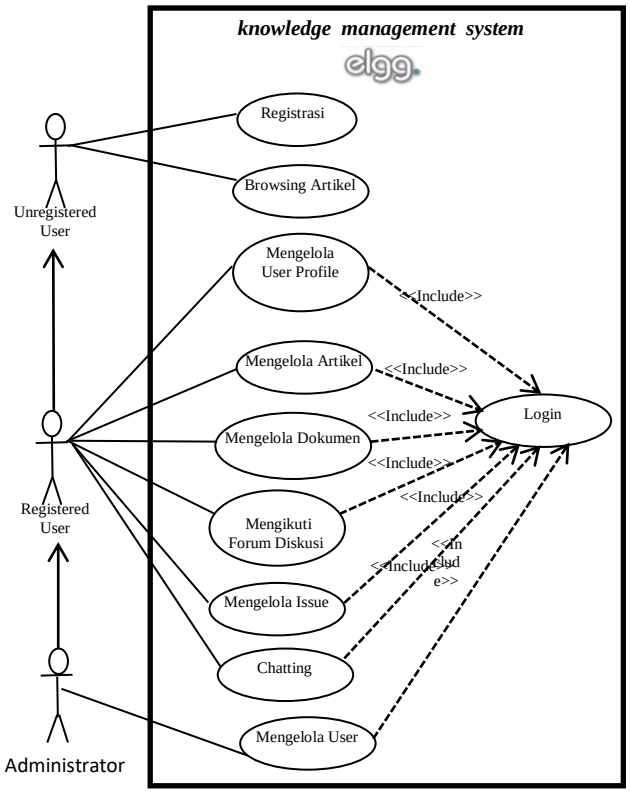
3) Forum Diskusi: Dalam elgg *user* diberikan kemudahan dalam membuat forum, mengundang *user* yang lain, memberi komentar pada forum dan menutup forum.

4) Management issue: Dalam elgg *user* diberikan kemudahan dalam mempublikasikan berita, permasalahan, pengalaman semudah update status di social media.

5) *Chatting :* Dalam elgg terdapat plug-in agar *user* dapat saling komunikasi melalui *feature* chatting.

4.8. *Design blueprint knowledge management system*

Untuk mendesign blueprint *knowledge management system*, penelitian ini menggunakan diagram *use case* seperti terlihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Diagram *use case knowledge management System Agroforestry Repong Damar*

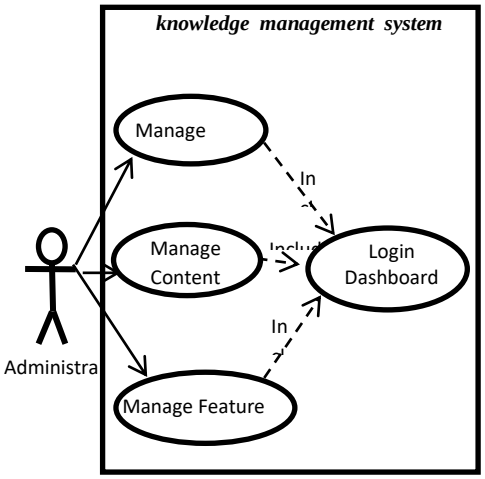
Dalam diagram *use case* terdapat tiga kategori aktor yaitu:

1) *Unregistered User*: *Unregistered user* yaitu *user* umum yang belum melakukan pendaftaran/ registrasi ke dalam *knowledge management system*. *Use case* yang dapat dilakukan oleh *user* ini yaitu:
   a. Browsing artikel/ blog. *Unregistered user* hanya dapat melihat blog/ artikel yang terdapat dalam *knowledge management system*.
   b. Registrasi. Unregistered *user* dapat melakukan pendaftaran/registrasi untuk mendapatkan *user* account.
2) *Registered user:* Registered *user* yaitu *user* yang telah melakukan pendaftaran dan memiliki *user* account. *Use case* yang dapat dilakukan oleh registered, *user* ini

memiliki usecase yang dimiliki oleh unregistered *user*. Selain itu registered *user* juga memiliki beberapa *use case* tambahan yaitu:

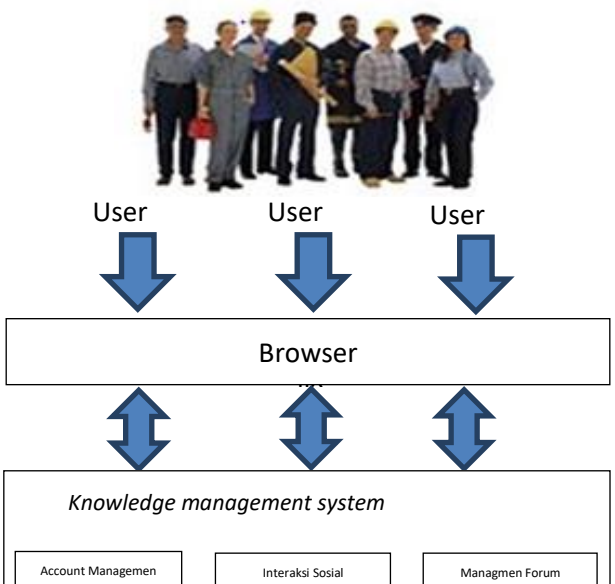
a. Mengelola *user profile*
b. Mengelola artikel
c. Mengelola dokumen
d. Mengikuti forum diskusi
e. Mengelola *issue*
f. *Chatting*

3) *Administrator: User* administrator memiliki semua use case yang dimiliki oleh seluruh *user* baik registered *user* dan unregistered *user*, namun *user* ini juga memiliki akses untuk mengelola seluruh *user knowledge management system*. Detail *Usecase* yang dimiliki *user* administrator terlihat pada diagram uml dibawah ini.



Gambar 4.2. Diaram UML *User* Administrator

knowledge management system yang dikembangkan terdiri atas layer seperti pada gambar 3.



Gambar. 4.3 Layer-layer *knowledge management System*

4.9. *Uji knowledge management System.*

Uji coba yang dilakukan pada *knowledge management system* yang dibuat, dilakukan scenario berdasarkan *feature* yang dibutuhkan *knowledge management system* dan yang disediakan elgg disesuaikan dengan proses-proses *knowledge management system* dan mekanisme *knowledge management system* yang diprioritaskan seperti tertuang dalam table 4.6, di bawah ini.

Tabel 4.6. Uji *Knowledge Management System*

KM Processes	*KM Sub-Processes*	Aktivitas

knowledge Capture	*Externalization*	1.Upload dokumen tentang pengetahuan *agroforestry* oleh *user* dapat dilakukan. 2.Pembuatan blog oleh *user* berisi artikel tentang *agroforestry* . 3.Upload dokumen tentang pengetahuan *agroforestry* oleh *user* dapat dilakukan. 4.Pembuatan blog oleh *user* berisi artikel tentang *agroforestry* . 5.*Management* issue, saat ada *user* yang bertanya ke forum tentang *agroforestry repong damar* dapat dilakukan. 6.Forum diskusi oleh *user* pada komentar yang ada di blog *agroforestry repong damar* dapat dilakukan.
	Internalization	1. Pencarian dokumen atau artikel oleh *user* pada *knowledge management system*. 2. *User* mendownload dokumen tentang *agroforestry* damar. 3. *User* membaca artikel yang di upload *user* lain. 4. Terdapat *user* yang join ke forum, kemudian bertanya dan ada yang berkomentar.
Knowledge Capture	*Socialization for knowledge sharing*	1. Pada blog terdapat *user* yang menjawab pertanyaan dari *user* yang lain 2. Terdapat *user* yang masuk ke forum kemudian berkomentar untuk memcahkan masalah *user* lain. 3. Terdapat *user* yang memberikan link ke sebuah artikel agar *user* yang lain dapat membacanya. 4. Terdapat *user* uang membuat blog tentang *agroforestry repong damar*. 5. Terdapat beberapa *user* yang berdiskusi lewat chating.

Tabel 4.6. Uji *Knowledge management system* (Lanjutan)

KM Processes	*KM Sub-Processes*	Aktivitas

	Socialization for knowledge discovery	1.Terdapat *user* yang membuat forum diskusi untuk menyelesaikan permasalahan bersama. 2.Terdapat *user* yang membuat blog untuk mendiskusikan masalahnya ke *user* lain. 3.Terdapat *user* yang mengupdate status memberikan keterangan memulai menanam. 4.Terdapat *user* yang berdiskusi lewat chating.
Knowledge Sharing	*Routine*	1.Terdapat *user* yang telah menerapkan pengetahuan yang terdapat pada artikel yang di upload *user* yang lain. 2.Forum diskusi 3. *management* issue
	Combination	1.Forum diskusi 2. *management* artikel 3.Menagment dokumen 4. *management* issue
Knowledge Application	*Exchange*	1. *management* dokumen 2. *management* artikel 3. *management* issue
	Direction	1. *management* issue 2. Manegment forum

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Proses-proses *knowledge management* yang diusulkan pada organisasi petani *agroforestry repong damar* dengan memperhitungkan aspek kebutuhan *knowledge management* dan aspek *knowledge management* yang telah ada prioritasnya yaitu: externalization, internalization, socialization for *knowledge* sharing, socialization for *knowledge* discovery, routine, combination, exchange, direction. Urutan prioritas *knowledge management* teknologi yang dikembangkan berdasarkan perhitungan tersebut yaitu: *Knowledge capture system*, *Knowledge sharing system*, *knowledge* discovery *system*, *knowledge* application *system*. Sedangkan fearture-feaure yang digunakan pada *knowledge management* pada organisasi petani *agroforestry repong damar* yaitu: *management* dokumen, *management* blog/ artikel, Forum diskusi, *management* issue, Chatting

5.2. Saran

a. Knowledge management system pada organisasi agroforestry dapat dilakukan dengan baik jika mekanisme yang diusulkan dalam penelitian ini diterapkan dalam organisasi.
b. Knowlede management system pada penelitian ini dapat menjadi acuan untuk sistem agroforestry di daerah lain dengan syarat daerah tersebut terdapat infrastruktur telekomunikasi dan internet.
c. Pengetahuan yang terdapat pada knowledge management system pada penelitian ini dapat diterapkan dan menjadi pengetahuan untuk masyarakat pada daerah lain disekitar hutan dengan izin pemerintah demi menjaga kelestarian hutan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat di sekitar hutan.

Daftar Pustaka

Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Kehutanan. Rancangan Rencana dan Strategis Tahun 2015-2019. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan; 2015 [Internet]. Available from: http://bp2sdmk.dephut.go.id

Dalkir K. Knowledge management in theory and practice. Elsevier Butterworth-Heinemann; 2005.

Dennis A, Wixom BH, Tegarden D. System analysis and design with UML: an object-oriented approach. Wiley; 2010.

Edi M, Imron A, Maskun. Repong damar bagi masyarakat pesisir di Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat. Lampung: FKIP Unila; 2014.

Fernandez B. Knowledge management: challenges, solutions and technologies. Prentice Hall; 2004.

Salmi SS. Rancang bangun knowledge management system pada Sekretariat Badan Koordinasi Penyuluhan Provinsi Riau. Pekanbaru: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim; 2014.

Samidi. Pengembangan model knowledge management pada IT-Helpdesk: studi kasus pada PT. Pasifik Satelit Nusantara. Jakarta: Universitas Budi Luhur; 2008.

Samsinar. Pengembangan model knowledge management system untuk mendukung kegiatan operasional internal: studi kasus pada pusat jasa perpustakaan dan informasi PERPUSNAS RI. Jakarta: Universitas Budi Luhur; 2011.

Sansprayada A. Permodelan knowledge management system berbasis web: studi kasus budidaya lele Arra Farm. Jakarta: STMIK Nusa Mandiri; 2013.

Santoso MBT. Perancangan solusi knowledge management dan prototipe knowledge management system: studi kasus PT KSEI. Jakarta: Universitas Indonesia; 2011.

Setiawan D, Sensuse DI. Knowledge management solution untuk divisi operasional: studi kasus PT. XYZ. Jurnal TICOM. Jakarta: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia; 2013.

Yanitasari Y. Pengembangan knowledge management system pemilihan pupuk. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor; 2015.

Yuliazmi. Penerapan knowledge management pada perusahaan reasuransi: studi kasus PT. Reasuransi Nasional Indonesia. Jakarta: Universitas Budi Luhur; 2005.