

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENENTUAN PETERNAK PENERIMA *REWARD* MENGGUNAKAN  
METODE FCM DAN RFM**

**(Studi Kasus : PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

**IKA WAHYUNI**

**11051202229**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2014**

# LEMBAR PENGESAHAN

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PETERNAK PENERIMA *REWARD* MENGUNAKAN METODE FCM DAN RFM (Studi Kasus : PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru)

### TUGAS AKHIR

Oleh

**IKA WAHYUNI**  
**11051202229**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru pada tanggal 17 Oktober 2014.

Pekanbaru, 17 Oktober 2014  
Mengesahkan

Ketua Jurusan



**Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si**  
**NIP. 19601125 198503 2 002**

**M. Irsyad, S.T., M.T**  
**NIP. 19780508 200710 1 007**

### DEWAN PENGUJI

**Ketua : M. Irsyad, S.T., M.T**  
**Sekretaris : Fitri Wulandari, S.Si., M.Kom**  
**Anggota I : M. Irsyad, S.T., M.T**  
**Anggota II : Elin Haerani, S.T., M.Kom**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**  
**PENENTUAN PETERNAK PENERIMA *REWARD* MENGGUNAKAN**  
**METODE FCM DAN RFM**  
**(Studi Kasus : PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru)**

**IKA WAHYUNI**

**11051202229**

Tanggal Sidang: 17 Oktober 2014

Periode Wisuda: November 2014

Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

**ABSTRAK**

PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru merupakan sebuah perusahaan cabang dari PT. Japfa Comfeed Indonesia yang berpusat di Jakarta. Khalayak ramai telah mengetahui lahan bisnis PT. Japfa Comfeed Indonesia yaitu industri hulu hingga industri hilir unggas, sapi dan budidaya air (udang). PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru mengambil fokus usaha di bidang mitra usaha ternak unggas. Peternak unggas yang bermitra dengan PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru mendapat bibit unggas Broiler, pakan ternak dan OVK (obat dan vitamin kimia) dari PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru. Pada masa panen, peternak tidak berhubungan dengan pasar sebab kontrak usaha yang dilakukan dengan PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru ditujukan hingga masa panen saja. Masing-masing peternak mendapat subsidi prestasi yang dilihat dari nilai IP (Indeks Performan) yang dipengaruhi oleh efisiensi pemakaian pakan. Pemberian subsidi prestasi juga telah dilakukan oleh perusahaan-perusahaan pesaing PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru. Untuk memberikan nilai lebih dari PT. Ciomas selain pelayanan yang baik, pemberian *reward* atau hadiah dinilai perlu dilakukan untuk meningkatkan prestasi peternak dan menjaga loyalitas peternak terhadap perusahaan. Berdasarkan pengujian akurasi sistem, metode FCM dan model RFM dapat diterapkan untuk menentukan peternak yang potensial untuk menerima *reward*, karena *cluster* peternak pada iterasi terakhir sesuai dengan variabel linguistik pemodelan RFM. Selain itu, *cluster* dihasilkan sesuai dengan nilai frekuensi dan IP (Indeks Performan) peternak yang sebelumnya telah dijadikan acuan prestasi peternak oleh PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru. *User Acceptance Test* menyatakan bahwa sistem dapat memudahkan *user* untuk menentukan peternak yang menerima *reward* dari PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru berdasarkan rentang kapasitas kandang.

**Kata Kunci:** FCM, RFM, *reward*, sistem pendukung keputusan.

**DECISION SUPPORT SYSTEM OF  
RANCHERS REWARD RECIPIENTS IDENTIFICATION  
BY USING FCM AND RFM METHOD  
(Case Study: PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru)**

**IKA WAHYUNI**

**11051202229**

Date of Final Exam: October 17th 2014

Graduation Ceremony Period: November 2014

Informatics Engineering Departement

Faculty of Science and Technology

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

**ABSTRACT**

PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru is a subsidiary company of PT. Japfa Comfeed Indonesia based in Jakarta. Land masses have to know the business of PT. Japfa Comfeed Indonesia ie upstream industry to downstream industry of poultry, cattle and aquaculture (shrimp). PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru takes bussiness focus in the field of poultry business partners. Poultry ranchers who partnered with PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru got Broiler chicks, animal feed and the OVK (drug and chemical vitamin) from PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru. At harvest time ranchers market is not related to the contract because the work done by PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru intended to harvest only. Each rancher gets a subsidy achievement seen from the value of the IP (Index Performan) which is influenced by the efficiency of feed use. Subsidization of achievements have been made by competing firms PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru. To provide more value than PT. Ciomas besides good service, provision of rewards or prizes assessed needs to be done to improve the performance of ranchers and ranchers maintain loyalty to the company Based on system accuracy testing, the FCM method and RFM models can be applied to determine the potential ranchers rewards recipient because the clusters of the ranchers on the last iteration fit the linguistic variable of RFM model. In addition, the clusters produced are in accordance with the frequency and value of IP (the Performance Index) ranchers that have previously referenced as ranchers' achievement by PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru. User Acceptance Test states that the system may allow user to identify the ranchers reward recipient from the PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru based on capacity range enclosure.

**Keywords:** FCM, RFM, reward, decision support systems.

## KATA PENGANTAR

*Assalaamu'alaikum wa rahmatullaahi wa barakaatuh..*

*Alhamdulillah rabbil'alamin*, rasa syukur yang tak henti-hentinya penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita ke dunia yang penuh dengan ilmu.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Terlalu besar bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak M. Irsyad, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Penguji I Tugas Akhir ini, terimakasih untuk masukan, arahan dan waktu beliau sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan sesuai dengan harapan
4. Bapak Muhammad Affandes, ST, MT selaku Koordinator Tugas Akhir, yang telah memberikan masukan untuk laporan Tugas Akhir ini, sehingga penulis dapat menyelesaikannya sesuai dengan harapan.
5. Ibu Fitri Wulandari, S.Si., M.Kom., selaku Pembimbing Tugas Akhir penulis. Terimakasih banyak kepada beliau atas waktu, kesempatan, arahan, dorongan, saran, ilmu dan petunjuk yang telah diberikan. Atas semua itu, penulis dapat memulai hingga menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

6. Ibu Elin Haerani, S.T., M.Kom., selaku Penguji II Tugas Akhir ini, terimakasih untuk waktu, saran dan arahan beliau sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
7. Bapak Defri Juindra, S.Pt., selaku Kepala Unit PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru. Terimakasih atas kesempatan dan izin dari beliau sehingga penulis dapat melakukan penelitian di PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru.
8. Bapak Nanang Suryanto, SE., selaku Kepala Produksi di PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru. Terimakasih atas kesempatan, arahan, penjelasan serta waktu yang telah diberikan kepada penulis dalam memahami kasus penelitian di PT. Ciomas Adisatwa Pekanbaru.
9. Seluruh Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis, hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan kuliah di jenjang S1 ini. Terimakasih untuk bapak dan ibu, penulis tidak pernah dapat melupakan jasa beliau semua.
10. Agustrianto, S.Sos., M.H., (Ayah) dan Dwi Fitriana, S.Farm., Apt., (Ibu). Terimakasih telah selalu menjelma pahlawan, guru serta penyemangat terhebat untuk kesuksesan dunia dan akhirat. Terimakasih banyak untuk tidak pernah berhenti berjuang dan memperjuangkan kami.
11. Adik penulis, Fadel Muhammad. Bagi penulis, dialah pelopor mimpi, pencetus ide dan obor semangat yang tidak pernah padam. Terimakasih telah membuat kami bangga memilikimu.
12. Kedua nenek dan kedua kakekku di Rumah Gadang. Terimakasih atas pengalaman hidup yang mendewasakan kami. Terimakasih telah menjadi tauladan terbaik untuk kami dan untuk selalu mendo'akan kami.
13. Oom Firmansyah, Oom Diki Julkarnain, Tante Sri Maharani, Tante Sari Rahayu dan Tante Vera Sari Dewi. Terimakasih telah mengajarkan hal-hal berguna kepada penulis dan untuk kiriman do'a dan semangat yang menguatkan hati. Kerabat-kerabat di kampung dan di rantau, terimakasih untuk do'a dan sokongan yang melimpah.

14. Andika Widiyanto, S.T. yang telah membantu dan bersedia meluangkan waktu untuk berbagi ilmu kepada penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
15. Sahabat penulis, Rima Putri Nanda, S.Farm., Irma Welly, Siti Ardina Sari, S.Ked., Shelly Agnestia, S.Kom., Nanami Usui, Husni Syafnur, Okta Rysa, Amelia Mustika, Meirina Handayani, Rahmatia Zulkarnain, Farasnasia Benny, S.Ked., Yunita Dewi Cahyo, Amd. Farm., Rizki Zahara, S.Pd., Jeanette Helissa, S.E., Monica Sari, S.Gz., Imelda Sa'adia, S.Gz., Novita Sari, S.Farm. dan sahabat-sahabat L1 Lubuak Buayo, juga semua sahabat yang tak dapat disebutkan keseluruhan, yang selalu mendoakan dan menyemangati penulis. Terimakasih untuk kebersamaan meskipun kita berjauhan.
16. Sahabat-sahabat What's Up Kweek School 2006, terimakasih untuk kenangan dan motivasi yang terus memompa semangatku.
17. Sahabat-sahabat di TIF A 2010. Terimakasih banyak atas do'a, pengalaman, semangat dan dukungan sahabat semua. Adalah suatu kebersamaan dan kenangan yang indah bersama kalian.
18. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan tugas akhir dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Âmiin yaa Rabbal'âlamîn.

*Wassalâmu'alaikum wa rahmatullâhi wa barakâtuh*

Pekanbaru, Oktober 2014

Ika Wahyuni

# DAFTAR ISI

Isi	Halaman
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR SIMBOL	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	I-Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	I-Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	I-Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	I-Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	I-Error! Bookmark not defined.
1.5 Sistematika Penulisan	I-Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI	II-Error! Bookmark not defined.
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	II-Error! Bookmark not defined.
2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Subsistem Manajemen Data	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Subsistem Manajemen Model	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Subsistem Dialog	II-Error! Bookmark not defined.
2.3 Langkah-Langkah Pembangunan SPK	II-Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Fuzzy Clustering</i>	II-Error! Bookmark not defined.
2.4.1 <i>Fuzzy C-Means (FCM)</i>	II-Error! Bookmark not defined.



2.4.2	Algoritma <i>Fuzzy C-Means</i> .....	II-Error! Bookmark not defined.
2.5	<i>Recency, Frequency and Monetary</i> (RFM).....	II-Error! Bookmark not defined.
2.6	Manajemen Ternak Unggas.....	II-Error! Bookmark not defined.
2.6.1	Manajemen Kandang .....	II-Error! Bookmark not defined.
2.6.2	Manajemen Pakan .....	II-Error! Bookmark not defined.
2.6.3	Manajemen OVK, Air Minum dan Vaksinasi.....	II-Error! Bookmark not defined.
2.6.4	Simulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Broiler.....	II-Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN ....		III-Error! Bookmark not defined.
3.1	Identifikasi Masalah .....	III-Error! Bookmark not defined.
3.2	Perumusan Masalah.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.3	Pengumpulan Data .....	III-Error! Bookmark not defined.
3.4	Analisa Sistem .....	III-Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Analisa Sistem yang Sedang Digunakan.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Analisa Sistem Baru .....	III-Error! Bookmark not defined.
3.5	Perancangan Sistem.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Perancangan Subsystem Manajemen Model.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Perancangan Subsystem Manajemen Data.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Perancangan Subsystem Manajemen Dialog.....	III-Error! Bookmark not defined.
3.6	Implementasi .....	III-Error! Bookmark not defined.
3.7	Pengujian Sistem .....	III-Error! Bookmark not defined.
3.7.1	Pengujian <i>Black Box</i> .....	III-Error! Bookmark not defined.
3.7.2	Pengujian Akurasi Sistem .....	III-Error! Bookmark not defined.
3.7.3	UAT ( <i>User Acceptance Test</i> ).....	III-Error! Bookmark not defined.

3.8	Kesimpulan dan Saran .....	III-Error! Bookmark not defined.
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN</b>		
<b>IV-Error! Bookmark not defined.</b>		
4.1	Analisa Sistem .....	IV-Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Analisa Sistem yang Sedang Digunakan .....	IV-Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Analisa Sistem Baru .....	IV-Error! Bookmark not defined.
4.2	Perancangan Sistem .....	IV-Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Perancangan Subsistem Manajemen Model .....	IV-Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Perancangan Subsistem Manajemen Data .....	IV-Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Perancangan Subsistem Manajemen Dialog .....	IV-Error! Bookmark not defined.
<b>BAB V</b>		
<b>V-Error! Bookmark not defined.</b>		
5.1	Implementasi .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.1.1	Batasan Implementasi .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.1.2	Lingkungan Implementasi .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.2	Pengujian Tampilan Sistem .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.2.1	<i>Form</i> Tampil Halaman Utama ( <i>Home</i> ) .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.2.2	<i>Form</i> Tampil Menu Utama .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.2.3	<i>Form</i> Tampil Data .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.2.4	<i>Form</i> Tambah Data .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.2.5	<i>Form</i> Edit Data .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.3	Pengujian .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.3.1	Pengujian <i>Black Box</i> .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.3.2	Pengujian Akurasi Sistem .....	V-Error! Bookmark not defined.
5.3.3	UAT ( <i>User Acceptance Test</i> ) .....	V-Error! Bookmark not defined.

5.4	Kesimpulan Pengujian.....	V-Error! Bookmark not defined.
BAB VI	.....	VI-Error! Bookmark not defined.
6.1	Kesimpulan.....	VI-Error! Bookmark not defined.
6.2	Saran.....	VI-Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN A	.....	A-Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN B	.....	B-Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN C	.....	C-Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	.....	Error! Bookmark not defined.