

Volume I - No. 1 - Februari 2016 ISSN: 2502 - 5724

JUSTINDO

Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia



Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember
2016

JUSTINDO

Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia

Volume 01, Nomor 01, Februari 2016

ISSN: 2502-5724

DEWAN REDAKSI

Penasehat	: Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Penanggung Jawab	: Ketua Program Studi Teknik Informatika.
Ketua Redaksi	: Wiwik Suharso, S.Kom, M.Kom.
Anggota	: Agung Nilogiri, S.T, M.Kom. Ari Eko Wardoyo, S.T, M.Kom. Bagus Setya Rintyarna, S.T, M.Kom. Yeni Dwi Rahayu, S.ST, M.Kom Lutfi Ali Muharom, S.Si, M.Si Daryanto, S.Kom, M.Kom. Dewi Lusiana, ST, MT.
Alamat Redaksi	: Universitas Muhammadiyah Jember. Jln. Karimata 49 Gedung B, Jember, Telp. (0331 336728) <i>Email:</i> justindo@unmuhjember.ac.id <i>Website:</i> jurnal.unmuhjember.ac.id

DAFTAR ISI

Layanan Tanya Jawab <i>E-Government</i> Tingkat Kecamatan Berbasis <i>Short Message Service</i> Deni Arifianto¹⁾, Tony Dwi Susanto²⁾, Renny Pradina K³⁾	1 - 8
<i>Knowledge Management</i> Layanan <i>E-Government</i> Berbasis <i>Short Message Service</i> Wiwik Suharso¹⁾	9 - 16
Rancang Bangun Data <i>Warehouse</i> dan R Studio Serta Pemanfaatannya Dalam Peramalan Pola Konsumsi Masyarakat di Kabupaten Jember Lutfi Ali Muharom¹⁾, Alfian Futuhul Hadi²⁾, Dian Anggraeni³⁾	17 - 25
Pengaruh Seleksi Fitur pada Skema Klasifikasi Naive Bayes Berbasis Gaussian dan Kernel Density Bagus Setya Rintyarna¹⁾	26 - 30
Aplikasi Pembesaran Citra Menggunakan Metode <i>Nearest Neighbour Interpolation</i> Daryanto¹⁾	31 - 35
Pengembangan Kerangka Layanan Publik Melalui <i>Content Management System</i> Nia Saurina¹⁾	36 - 42
Aplikasi Simulasi Persediaan Teri Crispy Prisma Menggunakan Metode <i>Monte Carlo</i> Erwin Prasetyowati¹⁾	43 - 49
Perancangan <i>Knowledge Management Capability Maturity Model</i> untuk Perusahaan Manufaktur Dewi Lusiana¹⁾	50 - 56
Pengaruh Fitur Warna Pada Klasifikasi Impresi Citra Batik Indonesia Menggunakan <i>Probabilistic Neural Network</i> Agung Nilogiri¹⁾	57 - 63

Perancangan *Knowledge Management Capability Maturity Model* Untuk Perusahaan Manufaktur

Dewi Lusiana¹⁾

¹⁾Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email: ¹⁾dewilusiana@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Kerangka *Knowledge Management Capability Maturity Model* diidentifikasi dari strategic objectives dan strategic initiatives yang menentukan jenis pengetahuan yang diamati. Selanjutnya diukur dukungan perusahaan terhadap jenis pengetahuan yang diamati dinyatakan dalam maturity level. Sedangkan kekuatan perusahaan dalam menjalankan manajemen pengetahuan dinyatakan dalam *capability level*. Dari *maturity level* dan *capability level* tersebut dirancang kerangka kerja *Knowledge Management Capability Maturity Model*. Penelitian ini bertujuan mengetahui jenis pengetahuan yang penting bagi pencapaian tujuan bisnis dan tingkat kepentingannya. Hasilnya menunjukkan jenis pengetahuan manajemen keuangan memiliki tingkat kepentingan tertinggi sebesar 91,8% dibandingkan 11 jenis pengetahuan lainnya.

Kata kunci: *Knowledge Management, Knowledge Management Maturity Model, Balanced Scorecard.*

1. PENDAHULUAN

Pengetahuan telah dipandang sebagai sumber daya strategis dan merupakan penentu penting dari keunggulan kompetitif perusahaan (Spender, 1996). Setelah tenaga kerja, lahan dan modal pengetahuan adalah faktor terpenting dalam produksi (Sher dan Lee, 2004). Manajemen pengetahuan sebagai proses berguna untuk peningkatan profitabilitas dan keunggulan bersaing untuk mengidentifikasi, menangkap, mengorganisasi, mengungkit, mendiseminasi pengetahuan. Manajemen pengetahuan juga sebagai sebuah alat kolaborasi perusahaan yang melayani organisasi dan manajemen untuk saling berbagi bentuk-bentuk informasi bisnis yang beragam yang diciptakan oleh individu-individu dan tim dalam organisasi (O'Brien, 1999). Dalam kaitan dengan strategi bisnis bahwa manajemen pengetahuan sebagai suatu pendekatan dinamis berguna untuk mengelola pengetahuan bisnis secara optimal (Sveiby, 2001). Oleh karena itu dibutuhkan kerangka untuk mengembangkan manajemen

pengetahuan dengan mengukur seberapa besar manajemen pengetahuan telah terkelola. Kerangka tersebut adalah *Knowledge Management Maturity Model* (Rašula et al., 2008). *Knowledge Management Maturity Model* dinyatakan dalam level yang biasanya berkisar mulai dari nol hingga lima, semakin tinggi level *maturity* menunjukkan tingkat kematangan organisasi dalam mengelola pengetahuannya. Untuk menyempurnakan manajemen pengetahuan dalam mendukung kegiatan bisnis, *balanced scorecard* adalah salah satu kerangka eksekusi strategi yang sangat populer (Fairchild, 2002). Dalam makalah ini *Knowledge Management Capability Maturity Model* (KMCMM) adalah kerangka yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan organisasi dalam menjalankan kegiatan manajemen pengetahuan yang dinyatakan dalam bentuk *capability level* dan untuk mengukur tingkat dukungan perusahaan terhadap jenis pengetahuan dinyatakan dalam bentuk *maturity level*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengetahuan

Pengetahuan sangat berperan penting, sebab pengetahuan merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan suatu industri. Pengetahuan merupakan jembatan untuk proses perubahan cepat tersebut, karena pengetahuan merupakan penghasil *innovation technology* bagi suatu peningkatan pengembangan dan pertumbuhan industri (Martin dan Scott, 2000) (Siegel dan Zervos, 2002). Dalam penelitian ini pengetahuan adalah informasi yang telah disusun dan dianalisis agar mudah dimengerti dan berguna untuk pemecahan masalah dan dapat digunakan untuk bahan pengambil keputusan. Pengetahuan juga dapat diartikan sebagai seluruh bagian penglihatan, pengalaman, dan prosedur yang dipertimbangkan keabsahan dan kebenarannya yang dapat mempengaruhi pikiran dan perilaku, yang dapat meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah, pengambilan keputusan serta pembelajaran dan pengajaran (Liebowitz, 1999).

2.2 Manajemen Pengetahuan

Manajemen pengetahuan sebagai upaya untuk melakukan sesuatu yang berguna terhadap pengetahuan guna mencapai tujuan organisasi melalui manusia, teknologi dan pengetahuan. Manajemen pengetahuan tersebut, terdiri dari proses untuk menjangkau, mendistribusikan dan menggunakan pengetahuan secara efektif. (Davenport dan Prusak, 1999). Tujuan manajemen pengetahuan menurut Beijerse (2000) adalah mendefinisikan manajemen pengetahuan sebagai pengelolaan informasi di dalam sebuah organisasi dengan mengarahkan strategi, struktur, budaya, sistem, kapasitas dan sikap mental sumber daya manusia dengan memperhatikan pengetahuannya.

2.3 Penerapan Manajemen Pengetahuan

Menurut Lim et. al, (2008) aspek yang harus diperhatikan ketika sebuah organisasi ingin menerapkan manajemen pengetahuan meliputi :

1. Aspek perubahan
Perubahan terkait erat dengan stabilitas karena kerangka kerjanya terkait dengan institusi dan perkembangannya.
2. Aspek struktur organisasi
Dalam organisasi terdapat pembagian peran dan tanggung jawab yang diperlukan agar manajemen pengetahuan dapat terlaksana.
3. Aspek pengukuran
Pengukuran merupakan mekanisme pengintegrasikan di dalam organisasi oleh karena itu pengukuran menjadi aspek yang penting dalam organisasi.

Adapun keterkaitan antara manajemen pengetahuan dan tujuan organisasi adalah (Lim et al, 2008) :

1. Meningkatkan produktivitas kerja.
2. Meningkatkan daya saing perusahaan.
3. Mengelola dokumentasi pengetahuan.
4. Mampu beradaptasi di lingkungan yang sangat dinamis.
5. Meningkatkan kontribusi perusahaan.

2.4 *Balanced Scorecard*

Balanced Scorecard telah menjadi metode pengukuran terkenal untuk menilai kinerja manajemen pengetahuan internal (Chen dan Chen, 2006). Hal ini juga telah diusulkan bahwa pendekatan pengukuran kinerja eksternal seperti perbandingan harus mengintegrasikan empat perspektif dari *Balanced Scorecard* bagi perusahaan untuk membandingkan hasil kinerja manajemen pengetahuan mereka (Chen dan Chen, 2006). Pemicu kinerja seperti mekanisme tata kelola pengetahuan dan proses pengetahuan dengan hasil kinerja telah didukung secara empiris (Gold, 2001) (Jansen dan Lyles, 2008). Untuk keselarasan dengan *Balanced Scorecard* maka jenis pengetahuan diidentifikasi dari *strategic objective* dan *strategic initiative*.

2.5 Pengukuran Kinerja Manajemen Pengetahuan

Efektifitas informasi antar sesama secara menyeluruh adalah hal yang diharapkan oleh perusahaan atau organisasi, dalam hal ini diimplementasikan dalam manajemen

pengetahuan. Pengukuran performansi sangat penting untuk dilakukan karena dapat diukur apakah tujuan dan strategi yang diharapkan sudah tercapai.

Pengukuran kinerja manajemen pengetahuan perlu dilakukan karena :

1. Keputusan yang tepat oleh pihak manajemen.
2. Dapat mencapai tujuan strategis.
3. Difokuskan pada Indikator pengetahuan.
4. Difokuskan pada area yang penting.
5. Melakukan perbaikan secara berkelanjutan
6. Untuk bechmarking.

Pengukuran kinerja tersebut dengan pendekatan *Balanced Scorecard*.

2.6 Capability Maturity Model

Capability Maturity Model (CMM) merupakan model acuan untuk menaksir tingkat kematangan proses pengembangan perangkat lunak dan juga merupakan model normatif bagi organisasi pengembang perangkat lunak untuk secara evolusioner menyempurnakan proses pengembangan perangkat lunak dari kondisi kacau dan *ad-hoc* menuju ke proses yang matang dan terdisiplin (Herbsleb et al., 1997). Untuk beragam jenis terapan, CMM berisi kumpulan elemen penting dari proses yang telah terbukti efektif. SW-CMM dikembangkan oleh *Software Engineering Institute* dari Carnegie Mellon University dalam kolaborasi dengan komunitas perangkat lunak sejak 1991 dan telah dikembangkan untuk sekian banyak disiplin ilmu. Sejak dipublikasikan pada tahun 2001, CMM telah menjadi semacam standar de-facto untuk menaksir dan mengembangkan proses pengembangan perangkat lunak. Setelah CMM, model untuk akuisisi perangkat lunak, pengembangan dan manajemen tenaga kerja, serta pengembangan proses dan produk terintegrasi datang menyusul.

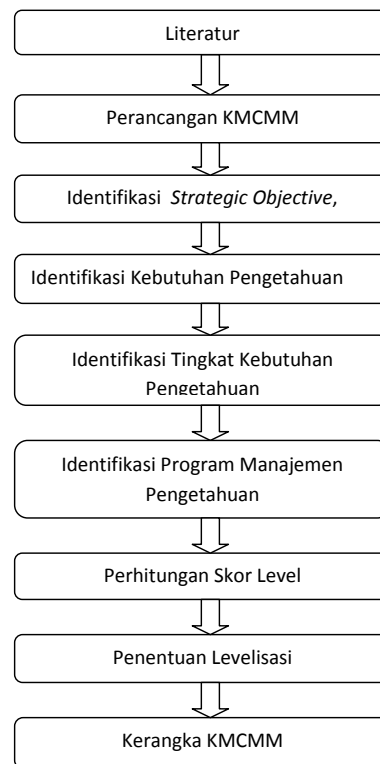
2.7 Knowledge Management Maturity Model

Knowledge Management Maturity Model (KMMM) didefinisikan dengan beberapa tingkat kematangan, biasanya mengikuti lima-tingkat kontinu kematangan CMM yang dapat dicapai langkah demi langkah oleh organisasi selama

periode waktu tertentu (Hsieh et al., 2009). Struktur bertahap dari model jatuh tempo dirancang untuk mengarahkan organisasi hingga jatuh tempo penuh secara bertahap terus menerus selama pengembangan KM (Khatibian et al, 2010). Menurut Liebowitz dan Beckman (2008), bentuk analisis yang komprehensif semacam ini menjadikan *Knowledge Management Maturity Model (KMMM)* sebagai model yang pertama kalinya menjembatani dua pendekatan formulasi strategi dalam perancangan strategi manajemen pengetahuan. *Knowledge Management Maturity Model (KMMM)* yang terdiri dari enam level, dimulai dari kondisi tidak siaga akan keberadaan manajemen pengetahuan menuju pemahaman dan pendayagunaan manajemen pengetahuan secara penuh bagi organisasi. *Knowledge Management Maturity Model (KMMM)* juga memiliki indikator kunci untuk setiap level yang ada.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian



Gambar 1. Metodologi Penelitian

3.2 Perancangan KMCM

Untuk merancang *Knowledge Management Capability Maturity Model* (KMCM) dilakukan dalam tiga tahap sebagai berikut ini.

1. Tahap pertama

Identifikasi jenis pengetahuan amatan yang terselaraskan dengan kerangka *Balanced Scorecard*. Pada tahap pertama ini dilakukan identifikasi jenis pengetahuan amatan. Jenis pengetahuan amatan diperoleh dari *strategic objective* dan *strategic initiative* perusahaan. Setelah diperoleh jenis pengetahuan amatan maka kemudian diukur seberapa besar dukungan perusahaan terhadap jenis pengetahuan amatan dinyatakan dalam *maturity level*. *Maturity level* terdiri dari enam level, dari nol hingga lima.

2. Tahap kedua

Menentukan *capability level*, yang diperoleh dari mengukur tingkat kemampuan perusahaan menjalankan program manajemen pengetahuan. Skala *capability level* terdiri dari enam level, dari nol hingga lima. Setiap level mendeskripsikan kondisi tingkat kemampuan organisasi dalam menjalankan program manajemen pengetahuan. Semakin tinggi *capability level* menunjukkan kegiatan semakin mencapai kondisi *best practices*. KMCM merupakan *maturity model* manajemen pengetahuan yang pertama kali menggunakan konsep *capability* sebagai pendamping dari *maturity*.

3. Tahap ketiga

Mengelompokkan jenis pengetahuan kedalam *Key Performance Indikator* (KPI). Maka setelah tiga tahap dilakukan akan didapatkan kerangka KMCM.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Jenis Pengetahuan

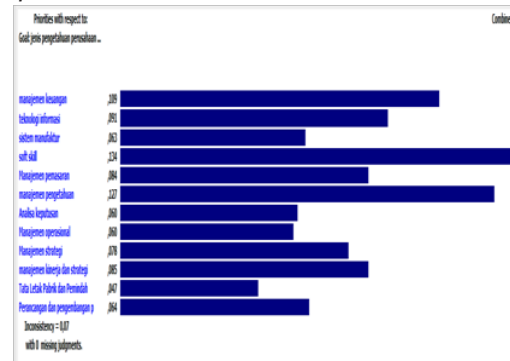
Pengidentifikasi jenis pengetahuan amatan dari *strategic objectives* dan *Key Performance Indikator* (KPI) juga dari identifikasi *strategic initiatives*.

Tabel 1. Hasil identifikasi jenis pengetahuan

No	Jenis Pengetahuan	Bobot
1.	Manajemen Keuangan	0,109
2.	Teknologi informasi	0,091
3.	Sistem manufaktur	0,063
4.	Soft skill	0,134
5.	Manajemen Pemasaran	0,084
6.	Manajemen Pengetahuan	0,127
7.	Analisa keputusan	0,060
8.	Manajemen operasional	0,060
9.	Manajemen strategi	0,078
10.	Manajemen Kinerja dan strategis	0,085
11.	Tata Letak Pabrik dan Pемindahan Bahan	0,047
12.	Perancangan dan pengembangan produk	0,064

4.2 Hasil Identifikasi Tingkat Kepentingan Jenis Pengetahuan

Penentuan jenis pengetahuan didasari oleh anggapan bahwa jenis pengetahuan penting bagi perusahaan adalah yang memiliki bobot tertinggi dilihat dari hasil perangkat lunak *Expert Choice*.



Gambar 2. Bobot Jenis Pengetahuan

Dari hasil perangkat lunak bantu *Expert Choice* diatas dapat dilihat bahwa jenis pengetahuan yang mempunyai bobot yang tertinggi adalah softskill dengan bobot 0,134. Selanjutnya diikuti Manajemen Pengetahuan dengan bobot 0,127 dan manajemen keuangan dengan bobot 0,109. Maka jenis pengetahuan diatas sesuai bobot masing-masing adalah jenis pengetahuan yang penting bagi perusahaan manufaktur dan harus diperhatikan.

4.3 Hasil Penentuan Capability level

Dalam penentuan *capability level* ditetapkan berdasarkan wawancara dengan pihak manajemen dan dinyatakan dalam bentuk skala setiap level dan nilai skor. Adapun tabel dibawah ini adalah cara untuk menentukan *capability level* (Liebowitz dan Beckman: 2008).

Berdasarkan wawancara dengan pihak manajemen didapatkan skor *capability* sebagaimana tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Capability Level KMCMM

Level	Skor	Proses	Deskripsi
0	0	None	Perusahaan belum menjalankan kegiatan manajemen pengetahuan
1	0-20	Awareness	kegiatan berjalan tetapi belum terstruktur
2	20-40	Repeatable	sudah ada acuan tetapi belum ada tata cara pelaksanaan
3	40-60	Defined	Ada standard dan arahan yang mengacu pada pelaksanaan kegiatan
4	60-80	Managed	Kegiatan dimonitor dan diukur pencapaiannya
5	80-100	Optimized	perusahaan melakukan perbaikan sesuai dengan tujuan perusahaan

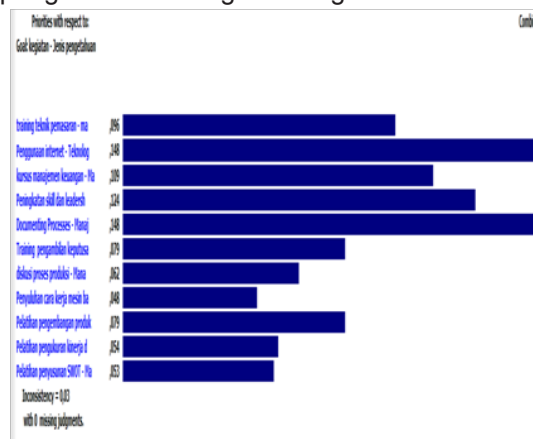
(Sumber: Liebowitz dan Beckman, 2008)

Tabel 3. Level KMCMM dalam Kegiatan

Kegiatan	level	Skor	Proses
kegiatan Manajemen Keuangan	4	70	Managed
kegiatan Teknologi informasi	3	60	Defined
Kegiatan Sistem manu-faktur	4	80	Managed
kegiatan Soft skill	3	60	Defined
Kegiatan Manajemen Pemasaran	4	70	Managed
Kegiatan Manajemen Pengetahuan	3	50	Defined
Kegiatan sistem pengambilan keputusan	3	60	Defined
Kegiatan manajemen operasional	3	60	Defined
kegiatan manajemen strategi	3	60	Defined

Kegiatan	level	Skor	Proses
Kegiatan tata letak pabrik	3	60	Defined
Kegiatan pengembangan produk	3	60	Defined

Selanjutnya dilakukan pembobotan kegiatan manajemen pengetahuan yang mendukung jenis pengetahuan dengan perangkat lunak *Expert Choice* sehingga menghasilkan bobot kegiatan manajemen pengetahuan sebagaimana gambar 3.



Gambar 3. Bobot kegiatan manajemen Pengetahuan

Setelah didapatkan bobot kegiatan manajemen pengetahuan yang mendukung jenis pengetahuannya seiring dengan penentuan tingkat kemampuan organisasi dalam menjalankan kegiatan manajemen pengetahuan maka dilakukan perhitungan *maturity level*.

4.4 Perhitungan Maturity Level

Kerangka *Knowledge Management Capability Maturity Model* (KMCMM), penamaan levelisasi mengadopsi *Process Management Maturity Model* (PM3). Level terendah adalah 0 yaitu kondisi Primeval, kondisi saat organisasi memberikan dukungan yang sangat lemah terhadap jenis pengetahuan yang penting bagi proses bisnis. Level 1 Initial, dalam rentang skor 10% hingga 30%, diikuti Level 2 In Development, dalam rentang skor 30% hingga 50%, diikuti Level 3 *Competitive* dalam rentang skor 50% hingga 70%, diikuti Level 4 Superior dalam rentang 70% hingga 90%, dan diakhiri dengan Level 5 sebagai

level tertinggi *World Class* dalam rentang 90% hingga 100%. Dengan demikian, setiap jenis pengetahuan akan memiliki skor *maturity*.

Perhitungan skor *maturity* tersebut melibatkan variabel antara lain: (1) skor *capability* setiap kegiatan, dan (2) bobot dukungan kegiatan manajemen pengetahuan terhadap jenis pengetahuan.

Persamaan dalam perhitungan skor *maturity* dengan:

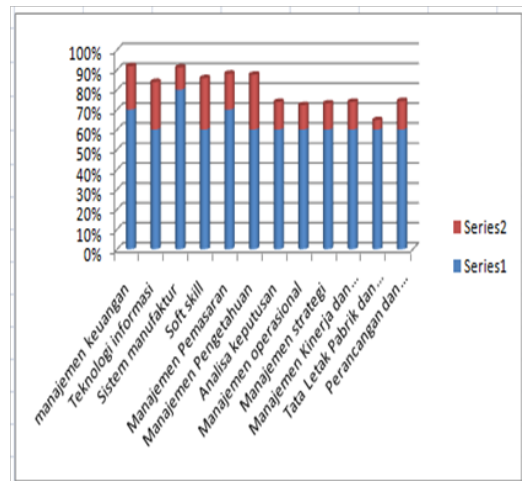
$$M = \sum_{i=1}^n SC + BJP + BDKJ$$

- MR = skor *maturity* setiap jenis pengetahuan
- BJP = bobot jenis pengetahuan
- SC = skor *capability*
- BDKJ = bobot dukungan kegiatan manajemen pengetahuan – jenis pengetahuan

Tabel 5. Hasil *Maturity Level*

Jenis pengetahuan	skor capability	bobot jenis pengetahuan	bobot kegiatan - Jenis Pengetahuan	Maturity	level
Manajemen Keuangan	70%	0,109 = 10,9%	0,109 = 10,9%	91,8%	5
Teknologi informasi	60%	0,091 = 9,1%	0,148 = 14,8%	83,9%	4
Sistem manufaktur	80%	0,063 = 6,3%	0,048 = 4,8%	91,1%	5
Soft skill	60%	0,134 = 13,4%	0,124 = 12,4%	85,8%	4
Manajemen Pemasaran	70%	0,084 = 8,4%	0,096 = 9,6%	88%	4
Manajemen Pengetahuan	50%	0,127 = 12,7%	0,148 = 14,8%	77,5%	4
Analisa keputusan	60%	0,060 = 6%	0,079 = 7,9%	73,9%	4
Manajemen operasional	60%	0,060 = 6%	0,062 = 6,2%	72,2%	4
Manajemen strategi	60%	0,078 = 7,8%	0,053 = 5,3%	73,1%	4
Manajemen Kinerja dan strategis	60%	0,085 = 8,5%	0,054 = 5,4%	73,9%	4

Jenis pengetahuan	skor capability	bobot jenis pengetahuan	bobot kegiatan - Jenis Pengetahuan	Maturity	level
Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan	60%	0,047 = 4,7%	0%	64,7%	3
Perancangan dan pengembangan produk	60%	0,064 = 6,4%	0,079 = 7,9%	74,3%	4



Gambar 4. Diagram Hasil *Maturity level*

Skor 1 (series 1) adalah *capability level*, dan skor 2 (series 2) adalah bobot indikator dan kegiatan manajemen pengetahuan. Sedangkan *maturity level* adalah jumlah skor 1 dan skor 2.

$$MR Total = \frac{\sum_{i=1}^n MR(j)}{n} = 950,2\% : 12 = 79,18\%$$

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan pengumpulan data dengan metode kuisioner, wawancara dan observasi maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Dapat diketahui *capability level* perusahaan manufaktur. Berada di level berapakah kemampuan organisasi dalam menjalankan kegiatan manajemen pengetahuan organisasi.
2. Perusahaan manufaktur dapat mengetahui jenis pengetahuan apa saja yang sangat

penting bagi pencapaian tujuan bisnis dan seberapa besar tingkat kepentingannya.

3. Jenis pengetahuan yang teridentifikasi terdiri dari 12 jenis pengetahuan amatan. Jenis pengetahuan amatan tertinggi adalah manajemen keuangan yaitu 91,8%.
4. Perusahaan manufaktur harus memberikan dukungan penuh terhadap jenis pengetahuan yang penting tersebut untuk mencapai tujuan bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskerville, R. & Dulipovici, A. 2006. *The theoretical foundations of knowledge management*. Knowledge Management Research & Practice, 4, 83-105.
- Liebowitz, J. & Beckman, T. 2008. *Moving Toward A Knowledge Management Maturity Model (K3M) for Developing Knowledge Management Strategy and Implementation Plans*. In: BECERRAFERNANDEZ, I. & LEIDNER, D. (eds.) Knowledge management: an evolutionary view. M.E. Sharpe, .
- Rašula, J., Bosilj Vukšić, V. & Indihar Štemberger, M. 2008. *The Integrated Knowledge Management Maturity Model*. Zagreb International Review of Economics & Business, 1331-5609, 47-62.