

KNOWLEDGE CONVERSION PADA PROSES PERENCANAAN PROYEK DI PT. LEN RAILWAY SYSTEM UNTUK STANDARDISASI PROSES DENGAN METODE SECI

Atikah Sayyidatu Nisaa, Amelia Kurniawati, Devi Pratami

Program Studi Teknik Industri Fakultas Rekayasa Industri Institut Teknologi Telkom Bandung
atikahsayyidatunisaa@yahoo.com, Amelia.kurniawati@gmail.com, pratami.devi@gmail.com

Abstrak

PT LEN Railway System bergerak pada pembangunan proyek pensinyalan kereta api, namun pada proses perencanaan proyek pada perusahaan tersebut masih berupa tacit knowledge (pengalaman) pekerja yang akan hilang. Oleh karena itu, diperlukan adanya konversi knowledge pekerja yang masih berbentuk tacit knowledge menjadi knowledge yang terdokumentasikan ke dalam bentuk explicit knowledge. Penelitian ini menggunakan metode SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization). Pada tahap socialization dilakukan eksplorasi data kepada pelaku proyek yang bersangkutan mengenai proses bisnis suatu aktivitas maupun tacit dan explicit knowledge dari masing-masing aktivitas. Pada tahap externalization dilakukan pendokumentasian dari hasil eksplorasi data. Pada tahap combination dilakukan pemilihan best practice dengan menggunakan beberapa tools yaitu: metode Delphi, metode AHP dan pemilihan best practice menggunakan metode factor rating. Best practice yang didapatkan akan dikombinasikan dengan proses aktivitas dari PMBOK. Pada tahap internalization dilakukan penginformasian kepada pekerja mengenai best practice yang telah didapatkan dari hasil penelitian. Best practice yang terpilih dari hasil perhitungan factor rating didapatkan sebagai berikut best practice pembuatan WBS adalah proses bisnis dari responden 2 dengan nilai sebesar 8,710, untuk penentuan jadwal proyek dari responden 2 dengan nilai sebesar 8,067, untuk penentuan biaya proyek dari responden 3 sebesar 9,554, untuk pemilihan supplier dari responden 1 sebesar 8,330, untuk pembuatan desain proyek dari responden 1 sebesar 8,368 dan untuk pengadaan barang dari responden 1 dengan nilai sebesar 8,195.

Kata Kunci : *knowledge conversion, knowledge management, metode SECI*

Abstract

The economic foundation movement of industrial era into the knowledge era has involved the project PT LEN Railway System which operates in the construction of the railway signaling project. This research uses SECI method (Socialization, Externalization, Combination, Internalization). In socialization stage, data exploration is done toward workers regarding business, and tacit and explicit knowledge from each activity. The result from data exploration of converting tacit knowledge into explicit knowledge is then documented in externalization stage. In combination stage, best practice from the activity is selected by using several tools: Delphi method in determining criteria, AHP method in weighing each criteria and factor rating to rate best practice. The best practice later will be combined with activity process from PMBOK. In internalization stage, information about best practice is delivered to the employees. Best practice that selected from the result of factor rating calculation obtain following create WBS is the best practice from second respondent with score 8,710, for determine project schedule is the best practice from second respondent with score 8,067, for determine project cost is the best practice from third respondent with score 9,554, for supplier selection is the best practice from first respondent with score 8,330, for create project design is the best practice from first respondent with score 8,368 and for procurement is the best practice from first respondent with score 8,195.

Keywords : *knowledge conversion, knowledge management, SECI method*

PENDAHULUAN

PT LEN Industri (Persero) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang elektronika industri dan prasarana. Selama hampir 20 tahun LEN

telah memberikan sumbangsih kepada negara sebagai pemegang saham tidak hanya berupa deviden namun telah memberikan warna atas kemajuan yang

dapat dicapai bangsa dalam pencapaian teknologi bidang elektronika industri dan prasarana. Bidang pemancar TV dan Radio pada dekade 1980, PT LEN telah menjadi *pioneer* industri bidang tersebut. Saat ini PT LEN bergerak di bidang *Railway System* yang dikenal dalam produk persinyalan kereta api. Di samping itu LEN juga merupakan pelopor industri modul surya dan elektronika pertahanan khususnya Alkom. Dengan dasar kuat SDM yang memiliki kompetensi di berbagai bidang, maka bisnis LEN saat ini terdiri dari *Railway System*, *Navigation System*, *Renewable Energy*, *Telecommunication*, *Control System* dan *Defense Electronics*. Pada tahun 2012 ini unit bisnis *Railway System* pada PT LEN Industri sudah menjadi anak perusahaan sendiri yang diberi nama PT LEN *Railway System*. Proyek-proyek yang dilakukan PT LEN selama tahun 2010 antara lain:

Tabel 1 Daftar Proyek Yang Ditangani PT LEN Industri (Persero) (sumber: PT LEN)

Proyek	Lokasi
Persinyalan	Stasiun Belawan, Prabumulih, Tulangan, Prupuk, Tarik ATKP Surabaya, Laboratorium lalu lintas udara curug dan <i>crane</i> simulator Pelindo
Ujicoba WiMAX, PLTS	PLN, BPPT, Pemda

Namun pada pelaksanaan proyek-proyek tersebut, masih belum ada standar proses pada seluruh aktivitas. Untuk pengerjaan proyek, pelaku proyek hanya mengikuti kebiasaan (cara yang sudah biasa dilakukan) sehingga hasil yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh kebiasaan mana yang digunakan. Kebiasaan yang dilakukan oleh pelaku proyek pada PT LEN *Railway System* dimungkinkan berbeda-beda, dari cara yang berbeda-beda tersebut terdapat *best practice*.

Untuk manajer-manajer proyek yang sering menangani proyek serupa, namun hal ini menjadi masalah apabila terdapat pekerja baru pada proyek tersebut. Pekerja

baru tersebut belum memiliki kemampuan dan pengalaman penanganan proyek-proyek tersebut. Berikut adalah tabel penambahan karyawan pada PT LEN *Railway System* tahun 2010 dan 2011:

Tabel 2 Daftar Pertambahan Karyawan pada PT LEN *Railway System* Tahun 2010 dan 2011 (Sumber : PT LEN)

Tahun	Pekerja Baru	Pekerja Keluar
2010	17	1
2011	17	0

Dari Tabel I.2 dapat dilihat bahwa terjadi penambahan jumlah karyawan pada tahun 2010 dan 2011 di PT LEN *Railway System* sebanyak 17 orang. Karyawan baru tersebut belum tentu semuanya mengerti dan memahami bagaimana proses pengerjaan proyek di PT LEN *Railway System*. Dengan adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk masing-masing aktivitas pada proses perencanaan proyek, dapat mempermudah karyawan baru dalam mengerjakan pekerjaannya.

Standar Operasional Prosedur (SOP) pada proses perencanaan proyek juga dapat mendokumentasikan *tacit knowledge* yang dimiliki oleh para pelaku proyek di PT LEN *Railway System* yang usianya mendekati usia pensiun (usia pensiun adalah 55 tahun), sehingga *tacit knowledge* pada proses perencanaan proyek dapat terdokumentasi. Berikut data karyawan PT LEN *Railway System* tahun 2012:

Tabel 3 Daftar Karyawan Berusia Di atas 50 Tahun Pada PT LEN *Railway System* Persero Tahun 2012 (Sumber : PT LEN)

Usia	Jumlah
51	5
52	3
53	6
54	6
55	2

Proyek yang dilakukan di PT LEN *Railway System* juga mengikuti proses yang telah disebutkan, untuk menjalankan proses-proses tersebut dengan baik harus ditetapkan suatu standar tertentu.

Berikut adalah aktivitas-aktivitas pada proses perencanaan proyek yang dilakukan oleh PT LEN *Railway System*:

Tabel 4 Daftar Proses dan Aktivitas
(sumber: PT LEN)

Proses Proyek	Daftar aktivitas	Keterangan
Perencanaan Proyek	Pembuatan desain proyek	Belum ada SOP
	Pembuatan WBS (<i>Work Breakdown Structure</i>)	Belum ada SOP
	Pemilihan <i>supplier</i>	Belum ada SOP
	Pembuatan jadwal proyek	Belum ada SOP
	Penentuan biaya proyek	Belum ada SOP
	Pengadaan barang	Belum ada SOP

Dari aktivitas-aktivitas pada Tabel 4, proses perencanaan proyek menjadi proses yang paling penting diantara proses-proses proyek lainnya, karena seluruh aktivitas setelahnya selalu mengacu pada hasil perencanaan. Pada proses eksekusi, proyek dapat berjalan dengan lancar dan benar jika rencana proyek yang dibuat pada proses perencanaan baik. Pada proses pengendalian proyek standar yang digunakan dalam mengendalikan proyek yaitu waktu pelaksanaan, biaya yang dikeluarkan, kualitas dan aktivitas-aktivitas lainnya adalah rencana yang dibuat pada proses perencanaan proyek.

Dari alasan di atas, proses-proses proyek pada PT LEN *Railway System* yang belum memiliki standar proses yaitu pada proses perencanaan proyek, eksekusi proyek dan pengendalian proyek, diputuskan untuk melakukan pembuatan standar pada proses perencanaan. Jika pada proses perencanaan sudah dilakukan dengan baik dan benar, maka proses-proses setelahnya akan baik dan benar pula.

LANDASAN TEORI

Knowledge

Davenport dan Prusak (1998, dalam Gottschalk, 2007, p.27) menjelaskan *knowledge* secara luas yaitu *knowledge*

merupakan penggabungan dari pengalaman, nilai, informal kontekstual, dan pandangan pakar yang memberikan kerangka untuk melakukan evaluasi dan menyatukan pengalaman baru dan informasi. *Knowledge* dimiliki dan diterapkan dalam pikiran pemilik pengetahuan. Drucker (1998, dalam Tobing, 2007, p.8) mendefinisikan *knowledge* sebagai informasi yang mengubah sesuatu atau seseorang, hal ini dapat terjadi ketika suatu informasi menjadi dasar dalam bertindak, atau ketika informasi tersebut memungkinkan seseorang atau institusi untuk mengambil tindakan yang berbeda atau tindakan yang lebih efektif.

Jenis *Knowledge*

Dalam wacana *knowledge management*, *knowledge* dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. *Tacit knowledge* merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang dan sangat sulit untuk diinformasikan, sulit dikomunikasikan atau dibagi dengan orang lain. Pemahaman yang melekat di dalam *knowledge* individu tersebut masih bersifat subjektif. *Knowledge* yang dimiliki oleh individu tersebut masih dapat dikategorikan sebagai intuisi dan dugaan. *Explicit knowledge* sangat berbeda dengan *tacit knowledge* karena *explicit knowledge* dapat diekspresikan dalam bentuk data, formula ilmu pengetahuan, spesifikasi produk, manual-manual, prinsip-prinsip universal. *Knowledge* ini senantiasa siap untuk ditransfer kepada orang lain secara formal dan sistematis.

Polanyi (dalam Sangkala, 2007, p.100) mengumpamakan *knowledge* yang dapat diungkapkan manusia tersebut bagaikan gunung es, yaitu yang tampak di permukaan hanya sebagian dari keseluruhan gunung es tersebut. Polanyi mendefinisikan *tacit knowledge* pada sebuah kalimat “*We can know more than we can tell*” (Polanyi, 1966, dalam Seidler dan Hartmann, 2008). Maksudnya adalah bahwa pengetahuan yang dimiliki oleh individu-individu jauh lebih banyak daripada apa yang dapat individu-individu tersebut jelaskan secara verbal atau tertulis.

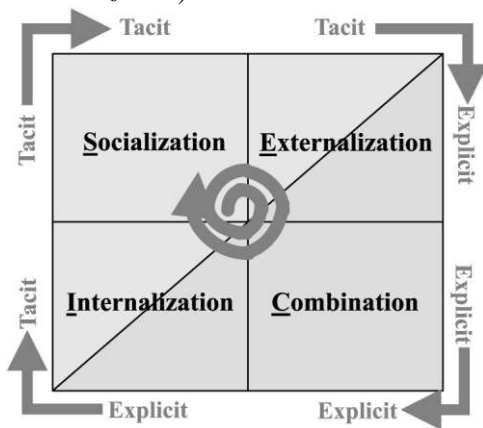
Dimensi kedua dari *tacit knowledge* yaitu dimensi kognitif. Dimensi ini terdiri dari kepercayaan, persepsi, idealisme, nilai-nilai, emosi, dan mental model sehingga dimensi ini tidak mudah diartikulasikan. Lebih jelas perbedaan tersebut dapat dilihat pada Tabel II.1 berikut:

Tabel 5 Perbedaan Tacit Knowledge dan Explicit Knowledge
Sumber : Nonaka dan Takeuchi (1995, dalam Sangkala, 2007, p.100)

<i>Tacit Knowledge</i>	<i>Explicit Knowledge</i>
<i>Knowledge of experience (body)</i>	<i>Knowledge of relationality (mind)</i>
<i>Simultaneous knowledge (here and now)</i>	<i>Sequential knowledge (there and then)</i>
<i>Analog knowledge (practice)</i>	<i>Digital knowledge (theory)</i>

Model Knowledge Conversion

Knowledge diciptakan secara terus-menerus, terjadi interaksi dinamis antara *tacit knowledge* dengan *explicit knowledge* (Nonaka, 1994; Nonaka et al, 2000, dalam Tseng, 2010). Jenis interaksi ini disebut *knowledge conversion* atau SECI (*socialization, externalization, combination, internalization*).



Gambar 1 Model SECI dikemukakan Nonaka. Penjelasan dari konversi knowledge model SECI (Tiwana, 2007, dalam Sangkala, 2007, p.83) :

1. *Socialization (tacit to tacit)*
 Transfer atau *sharing knowledge* antara *tacit to tacit*. Memungkinkan *tacit*

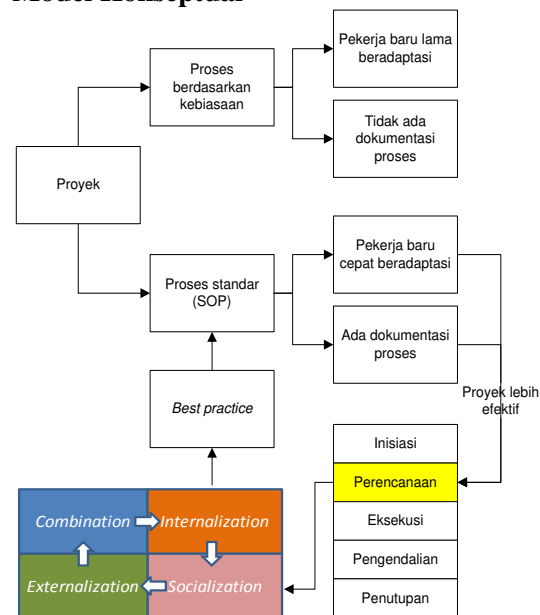
knowledge diubah melalui interaksi individu. Individu dapat memperoleh *tacit knowledge* tanpa harus dengan bahasa.

2. *Externalization (tacit to explicit)*
 Transfer atau *sharing knowledge* dari *tacit to explicit*. Bisa dengan menuliskan *know-how* dan pengalaman yang didapatkan dalam bentuk tulisan artikel atau bahkan buku. Tulisan-tulisan tersebut akan sangat bermanfaat bagi orang lain yang sedang memerlukannya.

3. *Combination (explicit to explicit)*
 Transfer atau *sharing knowledge* dari *explicit to explicit*. Pada tahap ini dilakukan pemanfaatan *explicit knowledge* yang ada untuk diimplementasikan menjadi *explicit knowledge* lain. Proses ini berguna untuk meningkatkan kemampuan dan produktivitas.

4. *Internalization (explicit to tacit)*
 Transfer atau *sharing knowledge* dari *explicit to tacit*. Bahasa lainnya adalah *learning by doing*. Terjadi proses memahami dan menyerap *explicit knowledge* menjadi *tacit knowledge* yang dimiliki oleh individu. *Knowledge* dalam bentuk *tacit* ditindaklanjuti dan yang diinternalisasi sebagian besar adalah pengalaman.

Model Konseptual



Gambar 2 Model Konseptual

Proyek yang dikerjakan di PT LEN *Railway System* masih dikerjakan sesuai dengan kebiasaan sehingga setiap proses tidak terdokumentasi dan untuk pekerja baru akan membutuhkan waktu yang lebih lama dalam beradaptasi dengan pekerjaannya. Namun dengan dibuatnya standar proses yaitu berupa SOP, setiap proses yang terjadi pada sebuah proyek menjadi terdokumentasi dan untuk pekerja baru dapat lebih cepat beradaptasi dengan pekerjaan barunya di PT LEN *Railway System*. Pada penelitian ini yang akan dibuat standardisasi proses yaitu berupa SOP untuk proses perencanaan proyek. Pembuatan standar proses dimulai dengan melakukan proses konversi *knowledge* dengan metode SECI yaitu *socialization*, *externalization*, *combination* dan *internalization*. Keluaran dari konversi *knowledge* adalah berupa *best practice* yang akan menjadi acuan dalam pembuatan SOP. *Tacit knowledge* dari setiap pelaku proyek dapat dibagikan untuk penelitian ini melalui proses *socialization*, yaitu proses untuk mengelola *tacit knowledge* menjadi *tacit knowledge* lainnya melalui wawancara, berbagi pengalaman, imitasi, serta *brainstorming* mengenai *tacit knowledge* yang dimiliki pelaku proyek lainnya. Selanjutnya, dalam proses *socialization* akan dihasilkan *tacit knowledge* lainnya.

Setelah dilakukan proses *socialization*, data hasil wawancara yang sudah didapatkan yang berupa *tacit knowledge* akan dikonversi menjadi *explicit knowledge* pada proses *externalization*. Setelah data yang didapatkan sudah berbentuk *explicit knowledge*, maka dilakukan proses berikutnya yaitu *combination*. Pada proses ini, data yang berbentuk *explicit knowledge* akan dilakukan kombinasi dengan *knowledge* lain yaitu dengan *best practice* dari proses perencanaan proyek.

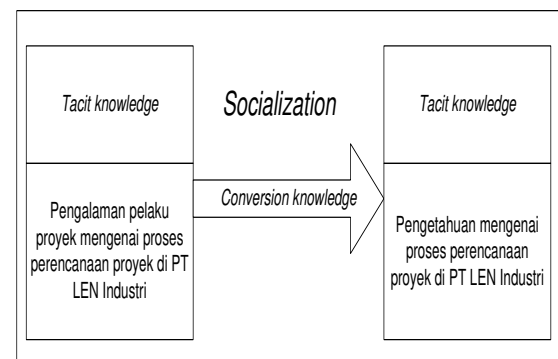
Hasil *explicit knowledge* yang telah didapat akan melalui proses *combination* untuk menghasilkan *explicit knowledge* lainnya berupa SOP yang akan digunakan sebagai prosedur dalam proyek di PT LEN *Railway System*. SOP yang merupakan hasil dari proses *combination* akan mengalami proses *internalization* kepada pelaku proses

bisnis dari proyek yang dilaksanakan oleh pekerja PT LEN *Railway System*.

METODE PENELITIAN

Socialization

Socialization adalah suatu kegiatan meng-*capture knowledge* para pelaku proyek (dalam penelitian ini adalah para pekerja PT LEN *Railway System*) mengenai proses perencanaan proyek yang masih berupa *tacit knowledge* dengan cara eksplorasi data. Eksplorasi data dilakukan pada pelaku proyek yaitu *project manager*, bagian logistik, bagian *marketing*, dan bagian desain proyek. Skema tahap *socialization* digambarkan pada Gambar 3

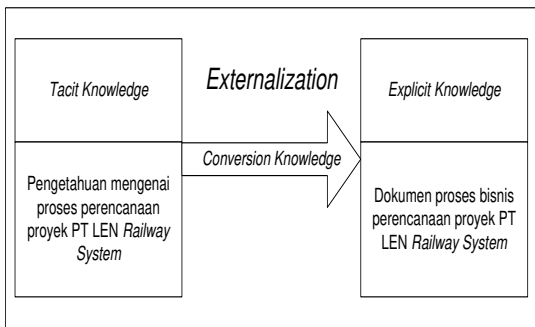


Gambar 3 Skema Tahap *Socialization*

Externalization

Tahap *externalization* merupakan tahap lanjutan dari tahap sebelumnya yaitu tahap *socialization*. Pada tahap ini, hasil eksplorasi data dari tahap *socialization* akan di-eksternalisasi menjadi suatu proses bisnis kegiatan perencanaan proyek di PT LEN *Railway System*. Selain itu, proses bisnis yang dibuat juga akan disertai dengan informasi mengenai ketersediaan *tacit knowledge* dan *explicit knowledge* dari suatu kegiatan yang menunjang berjalannya kegiatan tersebut. Tahap *externalization* adalah suatu tahap yang mengonversikan *knowledge* yang masih berupa *tacit knowledge* menjadi suatu yang berupa *explicit knowledge* (dokumen dan proses bisnis) sehingga menjadi lebih mudah untuk dipelajari oleh pelaku proyek lainnya. *Explicit knowledge* adalah suatu *knowledge* yang disimpan dalam media tertentu berupa kata-kata (tulisan), angka dan gambar sehingga dapat dengan mudah bagi

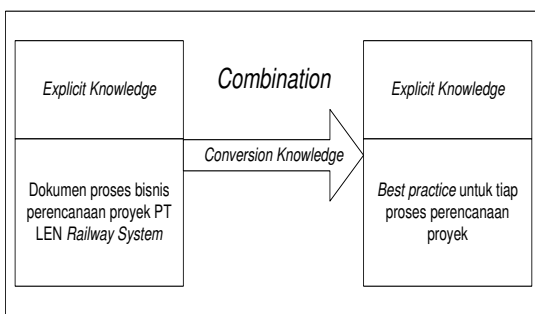
seseorang untuk mempelajarinya. Skema tahap *externalization* digambarkan pada Gambar 4



Gambar 4 Skema Tahap *Externalization*

Combination

Tahap *combination* ini merupakan tahap lanjutan setelah tahap *externalization*. Pada tahap ini dilakukan pemilihan *best practice* dari tiap proses perencanaan proyek yang ada di PT LEN Railway System dari proses bisnis yang telah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu tahap *externalization*. Berikut skema dari tahap *combination* di gambarkan pada Gambar 5



Gambar 5 Skema Tahap *Combination*

Pemilihan Kriteria *Best Practice*

Bobot dari tiap kriteria dalam pemilihan *best practice* proses bisnis perencanaan proyek pada metode *factor rating* didapat dari perhitungan AHP. Data-data yang menunjang dalam perhitungan bobot kriteria dengan menggunakan AHP didapat dari penyebaran kuesioner AHP dengan responden dari kuesioner adalah pelaku proyek dari tiap divisi terkait dengan lamanya waktu bekerja minimal 2 tahun dan untuk *project manager* minimal sudah menangani 5 proyek.

Bobot Kriteria Dari Tiap Faktor

Nilai bobot atau *weight* (Wt) didapat dari perhitungan AHP. Data-data penunjang

perhitungan AHP didapat dari penyebaran kuesioner mengenai tingkat kepentingan dari kriteria-kriteria yang didapat dari penyebaran kuesioner dengan metode Delphi untuk tiap aktivitas pada perencanaan proyek. Responden dari kuesioner ini adalah para pelaku proyek dalam hal ini adalah karyawan dari perusahaan PT. LEN Railway System di tiap divisi.

Rating Kriteria Dari Tiap Faktor

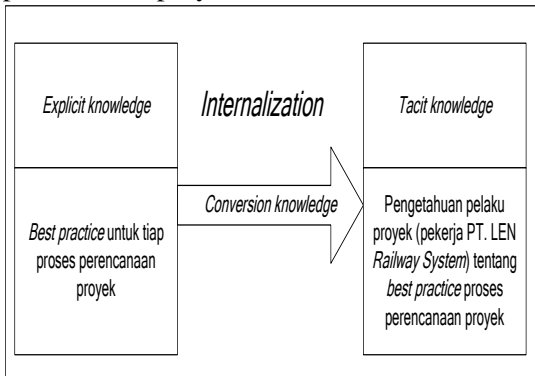
Pada tahap pemberian *rating* dari tiap faktor ini, akan diberikan *rating* untuk tiap kriteria dari tiap faktor yang hasil dari *rating* tersebut akan dilakukan penjumlahan yang akan digunakan dalam pembuatan *best practice* dari aktivitas-aktivitas pada perencanaan proyek. *Rating* yang diberikan memiliki skala dari 1 sampai 10. 1 adalah nilai *rating* terendah dan 10 adalah nilai *rating* tertinggi.

Untuk kriteria-kriteria pada penelitian ini memiliki standar yaitu:

- Jumlah aktivitas : Semakin sedikit jumlah aktivitas pada suatu proses, dan seluruh aktivitasnya adalah aktivitas yang memiliki *value added* maka nilai *rating* yang diberikan semakin tinggi (10). Untuk identifikasi jenis aktivitas RVA, BVA atau NVA.
- Jumlah pelaku : Semakin sedikit jumlah pelaku yang terlibat, maka nilai *rating*nya semakin tinggi (10).
- *Explicit knowledge* : Semakin banyak, kompleks dan lengkap *tacit knowledge* yang dimiliki oleh pelaku proses bisnis atau terjadi *transfer knowledge* pada proses tersebut, maka nilai *rating*nya semakin tinggi (10).
- *Tacit knowledge* : Semakin lengkap, terdokumentasi dengan baik dan mudah diakses, maka nilai *rating*nya semakin tinggi (10).
- Kelengkapan prosedur : Semakin lengkap prosedur (aktivitas pada proses bisnis lengkap) yang ada pada suatu proses bisnis, maka nilai *rating*nya semakin tinggi (10).
- Waktu suatu proses : Semakin singkat waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan proses bisnis dilihat dari jenis tiap aktivitas, maka nilai *rating*nya semakin tinggi (10).

Internalization

Pada tahap ini terjadi proses konversi *knowledge* dari bentuk *explicit knowledge* yang berupa *best practice* yang didapat dari tahap *combination*, menjadi bentuk *tacit knowledge* berupa pengetahuan pelaku proyek dalam hal ini adalah pekerja PT LEN *Railway System* untuk proses perencanaan proyek.



Gambar 6 Skema Tahap *Internalization*

Pada tahap *internalization* ini dilakukan penginformasian berupa pemberian saran bagi perusahaan mengenai *best practice* yang sudah didapatkan kepada para perwakilan pelaku proyek dari tiap divisi yang bersangkutan.

Penginformasian berupa pemberian saran ini bertujuan untuk mengonversi *explicit knowledge* yang berbentuk *best practice* proses bisnis perencanaan proyek menjadi *tacit knowledge* para pelaku proyek perencanaan proyek, memberitahukan hasil *best practice* proses perencanaan proyek beserta dengan *tacit* dan *explicit knowledge* yang dibutuhkan dalam melakukan *best practice* proses bisnis perencanaan proyek.

HASIL DAN REKOMENDASI

SOP yang dibuat pada penelitian ini didasarkan dari pemilihan *best practice* pada tiap aktivitas. *Best practice* didapatkan dari pemilihan kriteria *best practice* menggunakan metode Delphi, perhitungan bobot dari tiap kriteria menggunakan metode AHP dan melakukan pemilihan *best practice* dilakukan dengan perhitungan dengan metode *factor rating*. *Best practice* yang didapatkan akan dikombinasikan dengan proses bisnis tiap aktivitas pada PMBOK. Hasil kombinasi akan menjadi

SOP yang akan diajukan ke PT LEN *Railway System*.

Rekomendasi-rekomendasi yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan sumber daya yang ahli dalam melakukan pembuatan WBS sehingga jika terdapat proyek baru, pembuatan WBS dapat dilakukan dengan tepat sehingga WBS yang dihasilkanpun tepat.
2. Memberikan pelatihan sertifikasi PMBOK yang dapat menunjang kelancaran pengerjaan kegiatan perencanaan proyek.
3. Melakukan peremajaan pengetahuan dan kemampuan para pelaku proyek dengan membuat divisi *knowledge management* sehingga dapat terjadi aktivitas *transfer knowledge* yang terencana dan terorganisir dengan baik sehingga pelaku proyek bisa mengikuti perkembangan teknologi yang dapat mendukung pengerjaan kegiatan perencanaan proyek dan mengetahui *best practice-best practice* yang terdapat di perusahaan.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan konversi *knowledge* pada proses perencanaan proyek di PT LEN *Railway System* dengan menggunakan metode SECI. Kesimpulan pada penelitian ini adalah bentuk dari identifikasi *tacit knowledge* dan *explicit knowledge* berbentuk tabel identifikasi *tacit* dan *explicit knowledge* pada tiap aktivitas pada proses perencanaan proyek.

Dokumentasi *knowledge* dari bentuk *tacit knowledge* yang masih berbentuk pengalaman proses perencanaan proyek ke dalam bentuk *explicit knowledge* dilakukan dengan cara membuat suatu proses bisnis perencanaan proyek PT. LEN *Railway System*.

Pemilihan *best practice* dilakukan melalui perhitungan metode *factor rating* dengan kriteria yang didapatkan dari metode Delphi. Perhitungan bobot tiap kriteria menggunakan metode AHP. Berikut *best practice* terpilih tiap proses perencanaan proyek PT LEN *Railway System* :

- *Best practice* proses pembuatan WBS merupakan kombinasi proses bisnis responden 2 dengan tahap pembuatan WBS dari PMBOK 4th Edition.
- *Best practice* proses penentuan jadwal proyek merupakan kombinasi proses bisnis responden 2 dengan tahap pembuatan WBS dari PMBOK 4th Edition.
- *Best practice* proses penentuan biaya proyek merupakan kombinasi proses bisnis responden 3 dengan tahap pembuatan WBS dari PMBOK 4th Edition.
- *Best practice* proses pemilihan *supplier* merupakan kombinasi proses bisnis responden 1 dengan tahap pembuatan WBS dari PMBOK 4th Edition.
- *Best practice* proses pembuatan desain proyek merupakan kombinasi proses bisnis responden 1 dengan tahap pembuatan WBS dari PMBOK 4th Edition.
- *Best practice* proses pengadaan barang merupakan kombinasi proses bisnis responden 1 dengan tahap pembuatan WBS dari PMBOK 4th Edition.

Standardisasi proses perencanaan proyek berupa SOP *best practice* tiap proses perencanaan proyek di PT LEN Railway System. Hasil standardisasi disosialisasikan dengan menginformasikan kepada pelaku proyek dengan hasil sebagai berikut:

- Untuk SOP *best practice* pembuatan WBS yang diusulkan dapat diaplikasikan oleh pelaku proyek dengan rencana implementasi yang harus dilaksanakan.
- Untuk SOP *best practice* penentuan jadwal proyek yang diusulkan dapat diaplikasikan oleh pelaku proyek.
- Untuk SOP *best practice* penentuan biaya proyek yang diusulkan dapat diaplikasikan oleh pelaku proyek dengan rencana implementasi yang harus dilaksanakan.
- Untuk SOP *best practice* pemilihan *supplier* yang diusulkan dapat diaplikasikan oleh pelaku proyek.
- Untuk SOP *best practice* pembuatan desain proyek yang diusulkan dapat diaplikasikan oleh pelaku proyek.
- Untuk SOP *best practice* pengadaan barang yang diusulkan dapat diaplikasikan oleh pelaku proyek.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agusta (2010), Definisi, fungsi dan tujuan standar operasional prosedur. Available at: <http://id.shvoong.com/business-management/technology-operations-management/2188180-definisi-fungsi-dan-tujuan-standard/> [diakses 24 desember 2011]
2. Biro Komunikasi dan Layanan Informasi Kementerian Keuangan, 2010, www.reform.depkeu.go.id
3. Duncan Wilian R (2008), PMBOK 4th edition, Project management Institute Inc, Pannsylvania, USA. 4-153.
4. Fachrudin.F, Kurniawati.A, dan Murahartawati (2011), *Knowledge Conversion* Pada Kegiatan Registrasi Praktikum Di Laboratorium Fakultas Rekayasa Industri IT Telkom Dengan menggunakan Metode Seci, *Seminar Nasional Teknoin 2011*, B-219-226.
5. Gottschalk (2007), Knowledge Management System In Law Enforcement : Technologies and Technique, Idea Group Publishing, USA. 27.
6. Hanish Bastian dkk (2009), Knowledge management in project environment, *Emerald 13*, 148-160.
7. Harrington, H. James. 1991. *Business Process Improvement : The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*. California: McGraw-Hill,Inc.
8. Imanuddin dan Kadri (2006), Penerapan algoritma AHP untuk prioritas penanganan bencana banjir, *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, B-40. Available at : <http://journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/viewFile/1476/1257> [diakses 24 desember 2011].
9. Liyanage dkk (2009), Knowledge communication and translation—a knowledge transfer model, *Emerald 13*, 124.
10. Roshiku (2010), Pencapaian proses bisnis. Available at : <http://research.amikom.ac.id/index.php/kim/article/download/2522/857> [diakses 23 desember 2011].

11. Sangkala (2007), *Knowledge management*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, Indonesia. 3-89.
12. Seidler dan Hartmann (2008), The use of tacit knowledge within innovative companies: knowledge management in innovative enterprise, *Emerald 12*, 135.
13. Servin (2005), ABC of Knowledge Management, p.3. Available at : <http://www.library.nhs.uk/knowledgemanagement/> [diakses 1 Januari 2012].
14. Tobing (2007), *Knowledge management*, Graha Ilmu, Yogyakarta, Indonesia. 8-24.
15. Tseng (2010), The effects of hierarchical culture on knowledge management process, *Emerald 33*, 829.

Lampiran

Tabel hasil metode Delphi

	Pembuatan WBS	Penentuan jadwal proyek	Penentuan biaya proyek	Pemilihan <i>supplier</i>	Pembuatan desain proyek	Pengadaan barang
Jumlah aktivitas	✓	✓			✓	✓
Jumlah pelaku	✓	✓	✓		✓	
Ketersediaan <i>tacit knowledge</i>	✓	✓		✓	✓	✓
Ketersediaan <i>explicit knowledge</i>	✓			✓		✓
Kelengkapan prosedur		✓	✓	✓	✓	✓
Waktu suatu proses	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tabel hasil metode AHP

	Membuat WBS	Penentuan jadwal proyek	Penentuan biaya proyek	Pemilihan <i>supplier</i>	Pembuatan desain proyek	Pengadaan barang
	<i>Priority Factor</i>					
Jumlah aktivitas	0,176	0,121			0,108	0,154
Jumlah pelaku	0,099	0,085	0,230		0,095	
Ketersediaan <i>tacit knowledge</i>	0,593	0,453		0,336	0,408	0,361
Ketersediaan <i>explicit knowledge</i>	0,252			0,214		0,183
Kelengkapan prosedur		0,215	0,520	0,223	0,261	0,165
Waktu suatu proses	0,132	0,126	0,251	0,228	0,128	0,137
CR	0,095	0,089	0,011	0,001	0,060	0,036

Tabel hasil metode *factor rating*

	Pembuatan WBS	Penentuan jadwal proyek	Penentuan biaya proyek	Pemilihan <i>supplier</i>	Pembuatan desain proyek	Pengadaan barang
Responden 1	8,552	6,184	8,450	8,330	8,368	8,195
Responden 2	8,710	8,067	8,450	7,679	7,832	7,804
Responden 3 (khusus penentuan biaya proyek)			9,554			