

RANCANGAN PROSES BISNIS PENGADAAN, PEMINJAMAN DAN PEMELIHARAAN ALAT DAN FASILITAS PADA LABORATORIUM FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI MENGGUNAKAN METODE SECI

1st Syifaa Hanna Khanitah
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

hansyasifaa@student.telkomuniversity.
.ac.id

2nd Luciana Andrawina
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

luciana@telkomuniversity.ac.id

3rd Hilman Dwi Anggana
Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

hilmandwianggana@telkomuniversity.a
c.id

Penelitian ini berjudul "Rancangan Proses Bisnis Laboran Menggunakan Metode SECI", yang bertujuan untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam pengelolaan laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri (FRI), Telkom University. Berdasarkan hasil identifikasi, permasalahan yang ditemukan meliputi belum adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) yang terdokumentasi dengan baik, pengelolaan alat dan fasilitas yang tidak terstruktur, serta minimnya evaluasi dan pelaporan kondisi peralatan. Permasalahan ini menyebabkan proses pengadaan, peminjaman, dan pemeliharaan alat berjalan secara kurang konsisten, sehingga berdampak pada tingginya tingkat kerusakan alat dan penurunan kualitas layanan laboratorium. Sebagai solusi, penelitian ini mengadopsi metode SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) untuk mengelola pengetahuan yang sebelumnya bersifat tacit di kalangan staf laboran, agar dapat dikembangkan menjadi pengetahuan eksplisit yang terdokumentasi dalam bentuk SOP. Dengan demikian, proses bisnis laboran dapat disusun secara lebih terstruktur, terstandar, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara dan observasi langsung terhadap proses pengelolaan laboratorium. Hasil dari rancangan proses bisnis yang diusulkan diharapkan dapat meminimalkan risiko kerusakan alat, meningkatkan efektivitas proses operasional, serta mendukung peningkatan kualitas layanan laboratorium di lingkungan FRI Kata kunci— -Laboratorium, Proses Bisnis, SECI, Skala Likert

I. PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan sarana penting dalam mendukung kegiatan akademik, terutama dalam pengembangan keterampilan praktis mahasiswa (1). Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 pasal 33 ayat 5, laboratorium merupakan bagian dari sarana wajib perguruan tinggi untuk mendukung pembelajaran, penelitian, dan pengabdian. Hal ini ditegaskan dalam Permendikbud

Nomor 25 Tahun 2020 Pasal 5, yang mewajibkan program studi memiliki laboratorium sesuai capaian pembelajaran. Oleh karena itu, laboratorium sebagai bagian dari sarana dan prasarana pendidikan perlu dikelola dengan cara yang teratur dan terdokumentasi, agar pemanfaatannya lebih optimal dan mampu mendukung peningkatan mutu layanan pendidikan. Laboratorium tidak hanya berfungsi sebagai tempat pelaksanaan praktikum, tetapi juga menjadi penghubung antara teori dan penerapannya di lapangan, antara teori yang dipelajari di kelas dengan penerapannya dalam praktik di lapangan (2).

Banyaknya *feedback negatif* yang diterima oleh pihak laboratorium menunjukkan adanya sejumlah permasalahan dalam pengelolaan operasional. laboratorium FRI dipengaruhi oleh empat aspek utama, yaitu *people*, *information*, *equipment*, dan *method*. Pada aspek *people*, operasional laboratorium masih sangat bergantung pada pengalaman masing-masing individu karena belum tersedia panduan kerja yang terdokumentasi secara formal sehingga menyebabkan pengelolaan operasional mengandalkan pengalaman pribadi dan bersifat subjektif. Kondisi ini mengindikasikan perlunya perancangan proses bisnis laboratorium yang terstruktur dan terdokumentasi, maka peneliti memilih faktor *people* yaitu kegiatan operasional laboratorium masih bergantung pada pengalaman masing-masing laboratorium karena belum tersedia panduan kerja yang terdokumentasi

secara formal, maka dibutuhkan rancangan usulan proses bisnis yang terdiri dari rangkaian aktivitas yang saling terinteraksi dan dirancang untuk mencapai tujuan yang jelas, sehingga adanya peningkatan produktivitas kerja untuk menciptakan nilai tambah (3). Berdasarkan penelitian sebelumnya metode *SECI* dapat digunakan karena memiliki kelebihan dalam proses penerapan pengetahuan melalui empat tahapan yang saling melengkapi, yaitu *socialization*, *externalization*, *combination*, dan *internalization*, yang digunakan untuk transformasi pengetahuan *tacit* menjadi *explicit*. Dengan penerapan *SECI*, pengetahuan yang sebelumnya hanya tersimpan di kepala karyawan dapat terdokumentasi, dibagikan, dan dimanfaatkan oleh seluruh

tim, sehingga mendukung efisiensi kerja dan pemerataan kompetensi di perusahaan (4).

II. KAJIAN TEORI

A. Laboratorium

Laboratorium merupakan salah satu elemen penting dalam mendukung proses pendidikan tinggi karena menjadi sarana praktik, riset, dan pengembangan teknologi. Keberadaan laboratorium memungkinkan mahasiswa mengaplikasikan teori ke dalam praktik nyata serta mengembangkan keterampilan teknis dan analitis (5). Pengelolaan laboratorium yang efektif mencakup aspek perencanaan pengadaan alat, peminjaman, pemeliharaan, serta pencatatan dan pelaporan kondisi peralatan.

B. Proses Bisnis

Pengetahuan *tacit* adalah pengetahuan yang melekat pada individu dan sulit didokumentasikan, seperti intuisi, pengalaman, atau keahlian praktis. Sebaliknya, pengetahuan eksplisit bersifat formal dan dapat didokumentasikan dalam bentuk tulisan, instruksi, atau prosedur kerja. Dalam konteks operasional laboratorium, pengetahuan *tacit* sering kali dimiliki oleh staf pengelola laboratorium berpengalaman, namun belum terdokumentasi dalam bentuk proses bisnis yang dapat dibagikan kepada staf lainnya.

C. Metode SECI

Metode SECI dikembangkan oleh Nonaka & Takeuchi (1995) sebagai model dinamis untuk menciptakan pengetahuan melalui empat tahap: *Socialization*, *Externalization*, *Combination*, dan *Internalization*.

1. *Socialization* mengubah *tacit knowledge* ke *tacit* melalui observasi dan diskusi.
2. *Externalization* mentransformasi *tacit* menjadi eksplisit, misalnya dalam bentuk narasi, diagram, atau deskripsi kerja.
3. *Combination* menggabungkan pengetahuan eksplisit menjadi sistem prosedur yang terstruktur, seperti proses bisnis usulan yang nantinya akan menjadi *best practice*.
4. *Internalization* adalah proses *explicit knowledge* yang terdokumentasi yang akan menjadi *tacit knowledge* baru dalam organisasi.

D. Skala Likert

Skala *Likert* adalah metode penilaian yang digunakan untuk mengukur pendapat, sikap, atau persepsi seseorang terhadap suatu pernyataan dengan memberikan pilihan jawaban yang berurutan, seperti "setuju", "netral", atau "tidak setuju". Skala ini dapat mengubah data yang bersifat kata-kata menjadi angka, sehingga lebih mudah dianalisis secara statistik dan digunakan dalam berbagai penelitian, seperti survei kepuasan atau evaluasi layanan.(6).

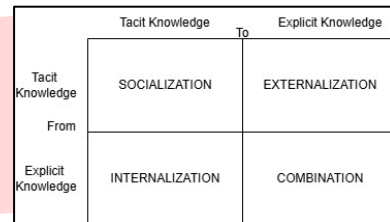
Tabel 1 Penilaian Skala *Likert*

No	Kriteria	Keterangan
1	85,01%-100%	Sangat Valid
2	70,01%-85%	Cukup Valid Butuh Sedikit Revisi
3	50,01%-70%	Kurang Valid Sebaiknya tidak digunakan

No	Kriteria	Keterangan
4	0,1%-50%	Tidak Valid

III. METODE

Penelitian dilakukan dengan menerapkan metode SECI (*Socialization*, *Externalization*, *Combination*, *Internalization*) sebagai kerangka kerja dalam transformasi pengetahuan *tacit* menjadi eksplisit yang selanjutnya dituangkan dalam bentuk proses bisnis. Selain itu, pendekatan manajemen risiko diintegrasikan dalam tahap *Combination* untuk menghasilkan usulan proses bisnis yang tidak hanya prosedural tetapi juga berbasis mitigasi risiko.



Gambar 1 SECI

A. Socialization

Proses *Socialization* merupakan proses *transfer knowledge tacit to tacit* yang berisi berbagai pengetahuan dalam interaksi tatap muka dan merupakan proses transfer *knowledge* yang paling sederhana. *Socialization* dilakukan melalui pertemuan tatap muka seperti diskusi, meeting, dan sharing untuk bertukar informasi dan pengalaman dan menciptakan *knowledge* baru (7).

B. Externalization

Proses *Externalization* merupakan proses transfer *knowledge tacit to explicit* berupa proses penciptaan pengetahuan klasik dengan mengambil bentuk metafora, analogi, konsep, hipotesis, atau model. *Knowledge* diubah menjadi tulisan, gambar, rekaman, konsep, prototype, atau benda yang berwujud sehingga mudah dimengerti dan dapat didistribusikan ke pihak lain untuk menjadi basis *knowledge* baru (8).

C. Combination

Proses *Combination* merupakan proses transfer *knowledge explicit to explicit* berupa proses menggabungkan kembali bagian-bagian *explicit* menjadi bentuk atau *combination* baru. *Knowledge* digabungkan melalui jaringan komputer seperti rapat dan telepon untuk menghasilkan pengetahuan baru (9).

D. Internalization

Proses *Internalization* merupakan proses konversi *knowledge* dalam bentuk *explicit to tacit* berupa proses mengubah atau mengintegrasikan pengalaman dan pengetahuan bersama individu ke dalam model mental individu yang kemudian digunakan untuk memperluas dan mengubah basis *tacit knowledge* yang ada (10).

E. Skala Likert

Proses validasi menggunakan kuesioner yang menggunakan skala *likert* untuk mengetahui apakah hasil

usulan rancangan dapat digunakan atau tidak, berikut merupakan kuesioner yang diberikan. Tujuannya untuk mengetahui nilai dari jawaban yang diberikan dengan menggunakan skala likert sehingga dapat ditentukan apakah hasil rancangan dapat diimplementasikan atau tidak dapat diimplementasikan sehingga peneliti dapat mengetahui kegunaan dari hasil rancangan usulan yang diberikan.

Tabel 2 Kuesioner Validasi

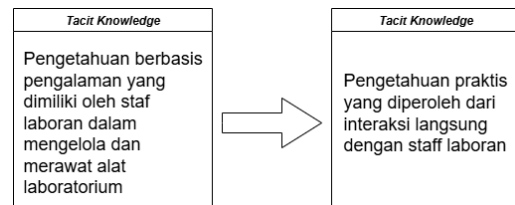
No	Aspek	Pernyataan
1	Pengadaan	Usulan proses bisnis dapat memastikan bahwa setiap proses pengadaan alat dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
2	Pengadaan	Usulan proses bisnis menjamin bahwa proses pengadaan dilaksanakan melalui tahapan evaluasi yang jelas sesuai prosedur internal.
3	Pengadaan	Usulan proses bisnis mendukung akuntabilitas melalui dokumentasi lengkap dalam seluruh tahapan pengadaan (evaluasi hingga pencatatan).
4	Pengadaan	Penerapan usulan proses bisnis dalam pengadaan alat dan fasilitas dapat meningkatkan akuntabilitas serta mengurangi kendala yang ada.
5	Peminjaman	Usulan proses bisnis memastikan proses peminjaman ruangan disertai tanda tangan peminjam sesuai ketentuan yang berlaku.
6	Peminjaman	Usulan proses bisnis sesuai dengan prosedur peminjaman alat yang telah dilengkapi dengan dokumentasi tanda tangan peminjam.
7	Peminjaman	Usulan proses bisnis menjamin alat yang dipinjam sesuai dengan permintaan dan dalam kondisi baik.
8	Peminjaman	Usulan proses bisnis membantu memastikan pengembalian alat tepat waktu dan dalam kondisi baik melalui sistem pengawasan.
9	Pemeliharaan	Usulan proses bisnis menjamin pemeliharaan alat dilakukan sesuai jadwal dan alat rusak segera ditangani.
10	Pemeliharaan	Usulan proses bisnis mencakup pencatatan laporan kerusakan dengan baik dan penanganan yang cepat oleh pihak laboratorium.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan proses bisnis pengelolaan pengelola laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri (FRI) Telkom University yang terdiri dari tiga domain utama: pengadaan alat, peminjaman alat dan fasilitas, serta pemeliharaan alat dan fasilitas laboratorium. Rancangan ini diperoleh melalui transformasi pengetahuan *tacit* menjadi *explicit* menggunakan metode SECI dan dilengkapi analisis risiko. Hasil utama berupa empat dokumen alur proses yang dirancang secara sistematis melalui pendekatan *combination* melakukan *brainstorming*, wawancara, dan evaluasi proses bisnis eksisting.

A. Tahap *socialization*

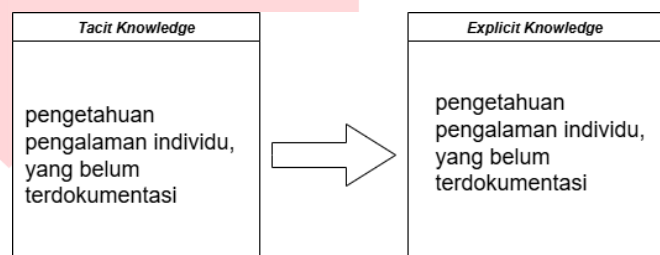
Pengetahuan dalam organisasi terbagi menjadi dua bentuk: *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. *Tacit knowledge* adalah pengetahuan yang bersifat personal, sulit dikomunikasikan, dan biasanya diperoleh melalui pengalaman langsung seperti intuisi, pemahaman prosedural, atau kearifan praktik yang tidak terdokumentasi secara formal. Dalam konteks operasional laboratorium, *tacit knowledge* biasanya dimiliki oleh staf pengelola laboratorium melalui aktivitas harian seperti peminjaman alat, pemeliharaan peralatan, dan pengadaan barang. Pengetahuan ini bersifat krusial namun tidak tertulis, sehingga sulit untuk ditransfer secara sistematis kepada pihak lain atau staf baru.



Gambar 2 *Socialization*

B. Tahap *Externalization*

Tahap *Externalization* dalam model *SECI* merupakan proses transformasi pengetahuan *tacit* menjadi *explicit*. Jika *tacit knowledge* bersifat personal dan sulit dijelaskan secara formal, maka *explicit knowledge* adalah hasil kodifikasi pengetahuan ke dalam bentuk dokumentasi, prosedur tertulis, atau visualisasi sistematis. Proses ini menjadi jembatan penting agar pengalaman individu dapat dibagikan, direplikasi, dan diimplementasikan secara konsisten dalam organisasi.



Gambar 3 *Tacit to Explicit*

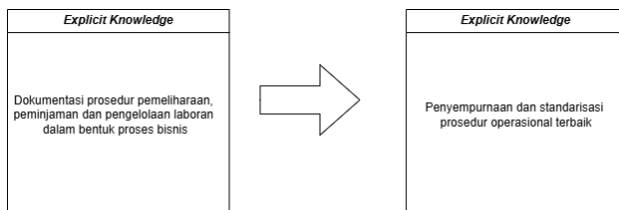
Dalam konteks penelitian ini, hasil *tacit knowledge* yang diperoleh dari proses *Socialization* (melalui wawancara dan observasi terhadap pengelola laboratorium) kemudian dikonversi menjadi prosedur kerja *explicit* yang terdokumentasi. Konversi ini dilakukan dengan cara memetakan alur aktivitas nyata ke dalam bentuk draft proses bisnis, serta mendeskripsikan tahapan-tahapan pekerjaan secara sistematis, lengkap dengan pelaku, dokumen pendukung, dan alur pengambilan keputusan. Sebagai contoh dibawah ini:

1. Proses pengadaan barang yang semula bergantung pada pengalaman informal staf, kini ditransformasikan menjadi serangkaian tahapan eksplisit seperti penyusunan estimasi biaya, pemilihan vendor, verifikasi anggaran, hingga pelaporan akhir pengadaan.
2. Proses peminjaman alat dan ruangan dijabarkan ke dalam tahapan terstandar, mulai dari pengisian form, validasi, pemberian akses, hingga pengembalian dan pencatatan.
3. Proses pemeliharaan alat dan fasilitas dirinci menjadi prosedur pelaporan, verifikasi kondisi, pengajuan perbaikan, hingga pelaksanaan dan evaluasi perbaikan.

C. *Combination*

Tahap *Combination* dalam metode *SECI* merupakan fase di mana pengetahuan eksplisit yang telah dikonversi pada tahap *Externalization* disusun dan diintegrasikan secara sistematis ke dalam dokumen atau sistem yang dapat digunakan bersama di lingkungan organisasi. Dalam penelitian ini, tahap *Combination* dilakukan dengan menyatukan seluruh hasil dokumentasi *explicit* dari wawancara dan observasi terkait proses pengadaan,

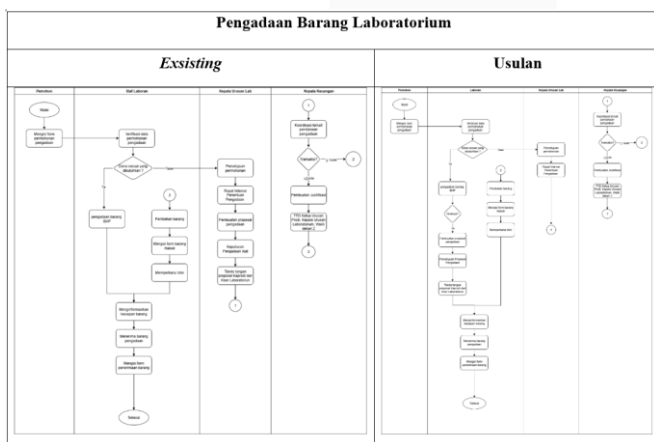
peminjaman, dan pemeliharaan alat dan fasilitas laboratorium FRI Telkom University.



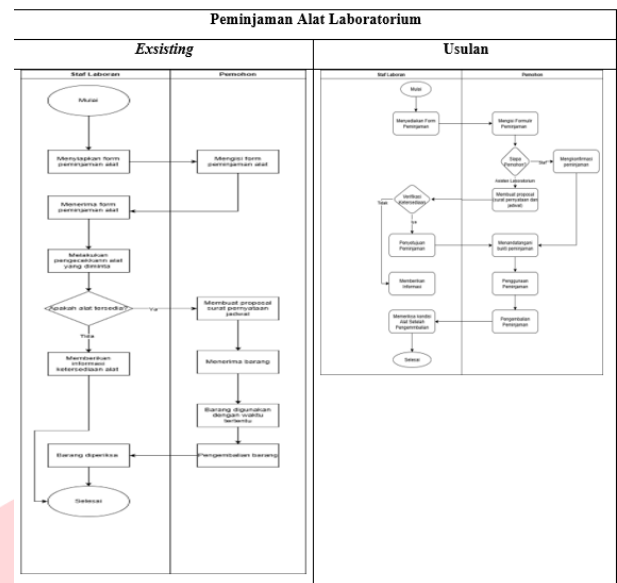
Gambar 4 *Explicit to Explicit*

Pengetahuan yang telah terdokumentasi yang sudah di visualisasikan menjadi bentuk dokumen operasional seperti alur kerja berupa proses bisnis di kombinasikan dengan pengetahuan *explicit*, yang menyajikan alur kerja secara terstruktur dan logis. Proses ini menghasilkan pemetaan visual dan prosedural yang memperjelas peran masing-masing pihak, jalur persetujuan, dan alur kerja teknis yang harus diikuti. Dalam konteks ini, *flowchart* disusun untuk tiga proses utama: pengadaan barang, peminjaman fasilitas, dan pemeliharaan alat.

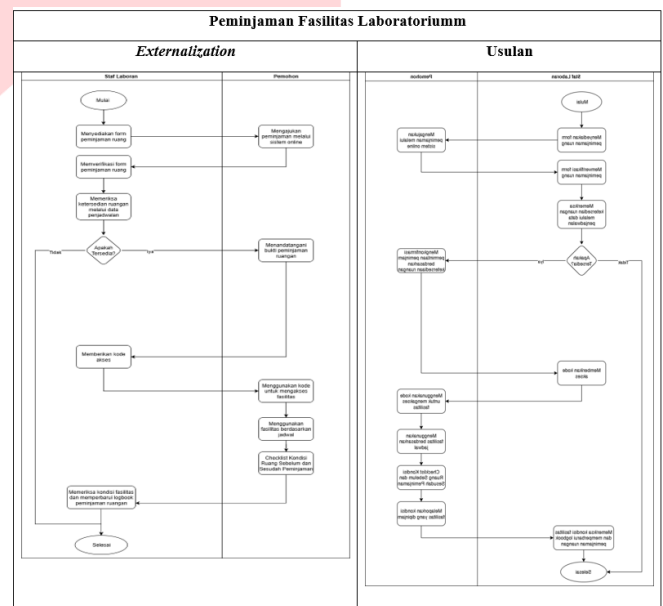
Misalnya, dokumen usulan proses bisnis dari proses *Combination* untuk kegiatan pengadaan menyajikan hasil analisis menunjukkan adanya ketidaksesuaian peran, di mana pembuatan proposal dan proses tanda tangan dilakukan oleh pemohon, padahal seharusnya menjadi tugas laboratorium. Oleh karena itu, dilakukan *brainstorming* untuk menyusun alur proses usulan yang lebih tepat dan mencerminkan best practice dalam pengelolaan pengadaan



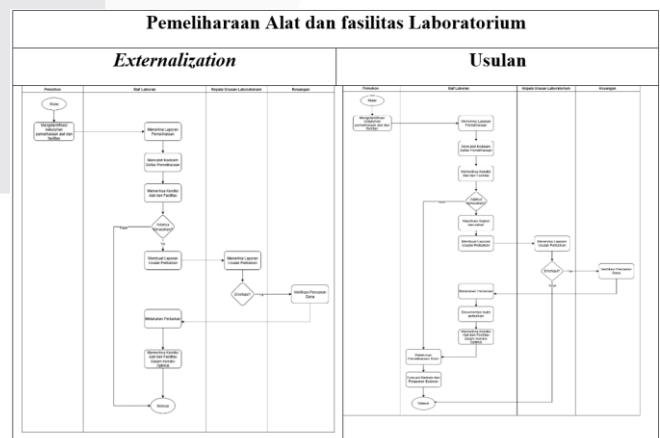
Gambar 5 *Combination* Proses Pengadaan Barang



Gambar 6 *Combination* Proses peminjaman alat



Gambar 7 *Combination* Proses peminjaman fasilitas

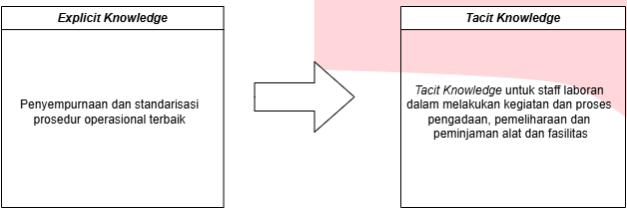


Gambar 8 *Combination* Proses pemeliharaan alat dan fasilitas Laboratorium

D. Internalization

Tahap *Internalization* dalam model SECI merupakan fase penting yang mengonversi kembali pengetahuan eksplisit menjadi *tacit knowledge* baru melalui implementasi, pelatihan, dan pengalaman langsung dalam kegiatan kerja. Setelah usulan proses bisnis pengadaan, peminjaman, dan pemeliharaan alat disusun pada tahap *Combination*, dokumen tersebut disosialisasikan dan diimplementasikan dalam skala terbatas untuk menguji penerapan aktual di lapangan.

Proses *internalization* bertujuan agar setiap individu yang terlibat dalam operasional laboratorium memiliki pemahaman yang sama mengenai langkah-langkah kerja yang benar, proses bisnis yang terstandarisasi, serta tanggung jawab masing-masing pihak. Pengetahuan yang sebelumnya disusun dalam bentuk prosedur eksplisit kini mulai dibentuk ulang menjadi pemahaman baru yang terintegrasi dalam tindakan sehari-hari.



Gambar 9 Explicit to Tacit

Implementasi awal usulan proses bisnis dilakukan melalui simulasi dan monitoring langsung terhadap proses pengadaan, peminjaman, dan pemeliharaan. Proses ini melibatkan pihak Laboratorium sebagai pelaku utama yang menjalankan rancangan proses bisnis sesuai alur yang telah dirancang. Sosialisasi dilakukan melalui diskusi, presentasi, dan penyampaian usulan *best practice* sebagai gambaran awal dari proses kerja yang diharapkan. Karena hasil ini masih bersifat usulan, maka belum diterapkan secara langsung dalam kegiatan operasional, namun menjadi dasar untuk pertimbangan dan evaluasi sebelum proses bisnis diimplementasikan secara nyata.

Tabel 3 Tahap *Internalization*

Aspek Proses	Internalization berdasarkan <i>best practice</i>	Metode Sosialisasi	Output
Pengadaan Alat	Memahami alur standar pengajuan dan koordinasi kebutuhan dari awal	Sosialisasi alur proses bisnis usulan	Penerapan alur pengadaan terstruktur
Peminjaman Alat	Menjalankan prosedur peminjaman berbasis sistem terintegrasi	Uji coba sistem	Penjadwalan peminjaman lebih efisien
Peminjaman Fasilitas	Membudayakan reservasi fasilitas terdokumentasi	Diskusi terbuka	Penggunaan fasilitas tercatat dan teratur
Pemeliharaan Alat Fasilitas	Membiasakan jadwal rutin dan pencatatan perbaikan	Diskusi terkait proses bisnis pemeliharaan Alat Fasilitas	Tindak lanjut pemeliharaan lebih cepat

Tabel 4 Validasi Hasil

NO	pertanyaan										Average
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
R1	2	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3,2
R2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3,4
R3	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4,3
Total Average											3,6333333

Berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan kepada 3 orang staff yang menangani oprasional laboratorium, setelah dilakukan validasi menggunakan skala *likert* maka didapatkan rata – rata dari kuersioner yang diberikan sebesar 3,6333 atau 72,66%. Maka skor 72.66% termasuk ke dalam kategori “Cukup Valid”, yang berarti hasil rancangan proses bisnis layak diimplementasikan dengan sedikit revisi, terutama jika terdapat umpan balik spesifik dari laboran untuk aspek tertentu.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini merancang proses bisnis laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri Telkom University dengan pendekatan *SECI* untuk mengubah pengetahuan *tacit* menjadi eksplisit dalam bentuk usulan proses bisnis. Rancangan tersebut mencakup aktivitas pengadaan, peminjaman, dan pemeliharaan alat serta fasilitas laboratorium secara lebih sistematis dan terdokumentasi. Tujuannya adalah meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam operasional laboratorium. Selain itu, rancangan ini menjadi solusi atas masalah yang ada, seperti pencatatan aset yang belum tertata, pemeliharaan alat yang masih reaktif, serta prosedur peminjaman yang kurang terdokumentasi. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,6333 dari 5, atau setara dengan 72,66%. Skor ini termasuk dalam kategori "cukup valid", yang berarti rancangan proses bisnis yang disusun telah sesuai dengan kebutuhan laboratorium dan dapat diterima.

VI. REFERENSI

(1) G. Reynders, E. Suh, R. S. Cole, dan R. L. Sansom, "Developing student process skills in a general chemistry laboratory," *Journal of Chemical Education*, vol. 96, no. 8, pp. 1581–1589, Aug. 2019, doi: 10.1021/acs.jchemed.9b00441.

(2) A. Nurhadi, "Manajemen laboratorium dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran," *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, Jun. 2018.

(3) D. B. Prasetyo dan R. S. Sianturi, "Analisis dan evaluasi proses bisnis pada manajemen sumber daya manusia dalam meningkatkan kinerja operasional di PT Telkom Indonesia," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 2, Feb. 2025.

(4) R. Rosdiyanto, I. Imelda and T. Tjahjanto, T, "Knowledge Management System dengan SECI Model sebagai Sharing Knowledge Perusahaan Software Developer PT. XYZ," *Jurnal Eksplora Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 12-22, 2024

- (5) W. Rachmawati dan F. S. Nisa, "Sistem informasi pengelolaan laboratorium komputer jurusan administrasi niaga Politeknik Negeri Malang," *Jurnal Administrasi dan Bisnis*, vol. 16, no. 1, pp. 60–68, Jun. 2022
- (6) A. A. Santika, T. H. Saragih, Muliadi, D. Kartini, and R. Ramadhani, "Penerapan skala Likert pada klasifikasi tingkat kepuasan pelanggan agen BRILink menggunakan Random Forest," **Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)**, vol. 11, no. 3, Jul. 2023, doi: 10.26418/justin.v11i3.62086.
- (7) A. Rukmana and C. W. Widhianto, "Knowledge management system's implementation in private universities through SECI model," **Indonesian Journal of Multidisciplinary Science**, vol. 3, no. 1, pp. –, Oct. 2023.
- (8) [2] Juwarti, N. Waena, and A. Hikmawati, "The application of SECI method as a learning innovations in rural areas," **International Journal of Learning Reformation in Elementary Education**, vol. 1, no. 2, pp. 54–60, 2022, doi: 10.56741/ijlree.v1i02.66.
- (9) R. Tasmin and T. Y. Sherng, "Knowledge conversion process in managing content based on SECI model and the relationship towards product development," **Research in Management of Technology and Business**, vol. 1, no. 1, pp. 296–311, 2020. doi: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2020.01.01.024>
- (10) R. Nurcahyo and D. I. Sensuse, "Knowledge management system dengan SECI model sebagai media knowledge sharing pada proses pengembangan perangkat lunak di Pusat Komputer Universitas Tarumanagara," **Jurnal Teknologi Terpadu**, vol. 5, no. 2, Dec. 2019