

Perancangan Blueprint Knowledge Management System pada Unit Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

Putri Dewintari¹, Estiko Rijanto²

*Magister Sistem Informasi UNIKOM
Jl. Dipati Ukur No. 112-116, Bandung, Jawa Barat, Indonesia
putride24@gmail.com*

Abstrak— Pengetahuan merupakan salah satu aset berharga yang dimiliki oleh organisasi atau perusahaan. Namun sayangnya, belum semua organisasi memiliki kesadaran ini. Unit Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan (FIT) merupakan unit yang didirikan dengan tujuan untuk mengelolah laboratorium dan seluruh kegiatan praktikum di lingkungan Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Sejak didirikan hingga saat ini, Unit Laboratorium FIT telah beberapa kali mengalami pergantian staf. Hal ini dikarenakan adanya rotasi atau perpindahan dari Unit Laboratorium FIT ke unit lainnya ataupun karena masa kontrak yang habis. Selain itu, karena yang dipilih menjadi asisten laboratorium merupakan mahasiswa tingkat akhir Fakultas Ilmu Terapan, maka asisten laboratorium juga mengalami pergantian setiap tahunnya. Karena pengetahuan yang didapatkan oleh staf selama bekerja di Unit Laboratorium akan ikut hilang ketika staf tersebut berpindah. Untuk mengatasi masalah ini diusulkan perancangan sistem manajemen pengetahuan yang dapat membantu organisasi dalam mengelola dan menyimpan pengetahuan yang dimiliki baik dalam bentuk pengetahuan *tacit* ataupun *explicit*. Serta dapat mempermudah staf dalam melakukan *sharing* dan *transfer knowledge*. Dalam proses perancangan ini digunakan metode *10 Step Knowledge Management Roadmap* oleh Amrit Tiwana. Namun dari sepuluh tahap, pada penelitian ini dibatasi sampai langkah ke enam, yaitu perancangan cetak biru *knowledge management system*. Dari hasil analisa pendekatan strategis KM didapatkan nilai pendekatan kodifikasi memiliki hasil yang lebih besar dari pendekatan personalisasi. Sehingga, pada penerapannya pendekatan kodifikasi memiliki kuota yang lebih besar. Selanjutnya proses perancangan didasarkan dari tujuh *layer* KMS. Hingga menghasilkan cetak biru *knowledge management* yang dapat diterapkan dalam pembangunan KMS di Unit Laboratorium FIT.

Kata kunci—*knowledge*, KMS, kodifikasi, *blueprint*, *10 Step Knowledge Roadmap*

Abstract— Knowledge is one of the valuable assets owned by an organization or an enterprise. But unfortunately, not all organizations have this awareness. The Laboratory Unit of the Faculty of Applied Sciences (FIT) is a unit that was established with the aim of managing laboratories and all practicum activities within the Faculty of Applied Sciences, Telkom University. Since its establishment until now, the FIT Laboratory Unit has undergone several staff changes. This happened due to the rotation or shift from the FIT Laboratory Unit to other units or due to the expiration of the contract period. In addition, because those chosen to be laboratory assistants are final year students of the Faculty of Applied Sciences, laboratory assistants also experience changes every year. Without good knowledge management, it will cause a loss for the organization. Because the knowledge gained by the staff, while working in the Laboratory Unit will also be lost when the staff moves. To overcome this problem, the researcher proposed a knowledge management system design that can assist organizations in managing and storing their knowledge be it tacit or explicit knowledge. It Also can make it easier for staff to share and transfer knowledge. In this research process, *10 Step Knowledge Management Roadmap* by Amrit Tiwana is used as guidance. However, of the ten steps, this research is limited to the sixth step, which is the designing of a knowledge management system blueprint. From the analysis of the strategic approach of KM, it is found that the codification approach has a larger portion of application than the personalization approach. Furthermore, the design process is based on seven layers of KMS. To produce a knowledge management blueprint that can be applied in the development of KMS in the FIT Laboratory Unit.

Keywords — *knowledge*, KMS, codification, *blueprint*, *10 Step Knowledge Roadmap*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat di era ini menjadi faktor penting yang dapat mempengaruhi perkembangan suatu perusahaan ataupun organisasi. Karena jika diolah dengan baik, pengetahuan bisa menjadi pendorong untuk meningkatkan daya saing perusahaan. Pengelolaan pengetahuan (*knowledge management*) juga

diperlukan dalam proses pengembangan sumber daya manusia yang dimiliki organisasi.

Namun, dalam praktiknya setiap pegawai atau karyawan telah sibuk dengan pekerjaannya masing-masing sehingga proses pendokumentasian *knowledge* ini sulit dilakukan. Hal ini bisa menjadi suatu kerugian tersendiri bagi perusahaan. Karena jika ada karyawan yang pindah atau berhenti maka pengetahuan yang dimiliki selama bekerja di suatu unit perusahaan tersebut akan ikut berpindah. Sehingga jika di satu

waktu ada karyawan baru yang menghadapi kesulitan tertentu yang sebelumnya telah diselesaikan oleh karyawan yang lama, karyawan yang baru tetap harus melakukan analisa dari awal lagi mengenai penyelesaian masalah tersebut. *Knowledge* merupakan salah satu aset berharga yang dimiliki organisasi. Sayangnya, masih banyak perusahaan maupun organisasi yang belum menyadari pentingnya pengelolaan pengetahuan yang baik. Padahal, dengan *knowledge management* yang baik akan sangat membantu baik dalam kegiatan organisasi sehari-hari dan pengembangan organisasi.

Unit Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan (FIT) Universitas Telkom merupakan unit yang dibangun oleh Fakultas Ilmu Terapan guna mengelola seluruh laboratorium dan kegiatan didalamnya. Unit ini dibangun pada tahun 2014 sesuai dengan ketentuan universitas, dengan beberapa pergantian Kepala Urusan (Ka. Ur.) serta personil hingga saat ini. Dengan adanya Unit Laboratorium, dapat membantu fakultas dalam mengelola dan mencukupi kebutuhan praktikum 8 (delapan) program studi yang ada di FIT. Unit Laboratorium berlingkup pada pengelolaan aset laboratorium, pengelolaan praktikum, pengelolaan Barang Habis Pakai (BHP), pengelolaan Laboratorium, dan pengawasan setiap aktivitas yang dilaksanakan di Laboratorium dengan fokus utamanya adalah pendukung kegiatan praktikum.

Selama ini pengelolaan pengetahuan di Unit Laboratorium ini masih bersifat lisan dari individu ke individu. Baik itu pengetahuan dalam bentuk *tacit* ataupun *explicit* masih belum terdokumentasi dengan baik. Padahal sejak terbentuk hingga sekarang Unit laboratorium telah mengalami beberapa kali pergantian staf laboran maupun asisten laboratorium. Hal ini menyebabkan pengetahuan yang dimiliki staf laboran yang lama akan ikut hilang ketika staf laboran tersebut pindah.

Pergantian atau perpindahan staf di lingkungan Universitas Telkom ini memiliki dibagi menjadi dua istilah yaitu, rotasi dan mutasi. Istilah rotasi digunakan jika seorang staf berpindah dari satu unit ke unit lainnya yang memiliki posisi kosong yang perlu untuk diisi. Sedangkan istilah mutasi digunakan untuk menggambarkan ketika seorang staf berpindah dari instansi Universitas Telkom ke instansi lainnya yang masih berada dibawah Yayasan. Dari dua jenis perpindahan ini yang umumnya terjadi adalah rotasi atau perpindahan antar unit.

Selain itu, Unit Laboratorium juga belum memiliki sistem untuk menyimpan berbagai dokumentasi seperti Standar Laboratorium Komputer, Pedoman Kegiatan Aslab, Pedoman Etika Aslab dan beberapa dokumen lainnya. Sehingga ketika laboran atau asisten laboratorium memerlukan dokumen-dokumen tersebut, mereka harus menghubungi staf lain yang memiliki dokumen tersebut.

Berdasarkan hal tersebut diusulkan perancangan *knowledge management system* dengan menggunakan *SECI Model*. Dalam melakukan analisis dan perancangan *knowledge management system* akan menggunakan metode “*10 Step Knowledge Management Roadmap*” oleh Amrit Tiwana.

Tujuan yang diharapkan bisa dicapai dari penelitian ini adalah :

- 1) Merancang cetak biru *knowledge management system* yang dapat memfasilitasi laboran dan asisten

laboratorium dalam melakukan *sharing* dan *transfer knowledge*.

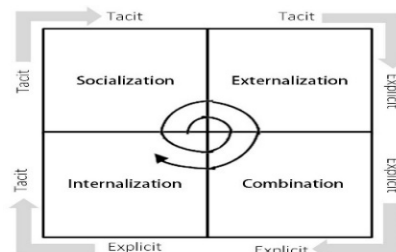
- 2) Merancang cetak biru *knowledge management system* yang dapat membantu dalam pengelolaan dan dokumentasi pengetahuan di Unit Laboratorium FIT

Dengan beberapa batasan, yaitu :

- 1) Ruang lingkup penelitian terbatas hanya pada Unit Laboratorium FIT Universitas Telkom.
- 2) Mefokuskan pada penyimpanan pengetahuan *explicit* dan *tacit*.
- 3) Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara narasumber dan studi literatur.
- 4) Tools yang digunakan adalah “*The 10-Step Knowledge Management Roadmap*” yang dikemukakan oleh Amrit Tiwana
- 5) Dari sepuluh langkah dalam “*10 Step Knowledge Management Roadmap*”, namun penelitian kali ini dilakukan hanya hingga langkah ke enam, yakni pembuatan cetak biru *knowledge management system*.

A. Knowledge

Knowledge merupakan kombinasi dari informasi, wawasan serta pengalaman [1]. *Knowledge* tersusun dari informasi yang telan tersusun dan diolah sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu ataupun untuk membantu dalam pengambilan keputusan [2]. Pengetahuan umumnya dibagi ke dalam dua kategori yaitu, *tacit knowledge* dan *explicit knowledge* [3]. *Tacit knowledge* merupakan pengetahuan yang didapatkan dari pengalaman bersifat subyektif, kognitif dan pembelajaran [4]. *Tacit Knowledge*, juga dapat didefinisikan sebagai pengetahuan yang masih tersimpan dalam kepala pemiliknya. Berbanding terbalik dengan *Tacit Knowledge*, *Explicit Knowledge* ialah jenis pengetahuan yang dapat dituliskan ke dalam standar bahasa baku ilmiah dalam bentuk dokumen, buku, laporan ilmiah dan lainnya [5]. Proses penciptaan *knowledge* pada organisasi pada dasarnya dimulai dari masing-masing *knowledge worker* yang berada di dalam suatu organisasi. Penciptaan *knowledge* sendiri melibatkan adanya interaksi secara terus – menerus antara pengetahuan *tacit* dan pengetahuan eksplisit [6]. Interaksi antara dua jenis *knowledge* ini disebut dengan *knowledge conversion* [7]. Melalui proses konversi ini kualitas dan kuantitas *tacit* dan *explicit knowledge* kemudian akan bertambah. Terdapat empat cara dalam proses konversi *knowledge* ini yaitu, *socialization*, *externalization*, *combination* dan *internalization*, atau yang lebih dikenal dengan nama *SECI Model* [2].

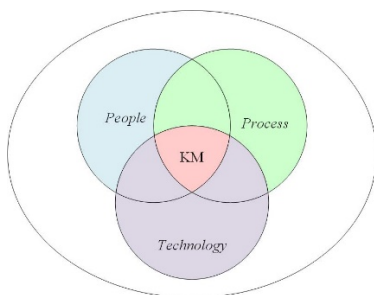


Gambar 1 SECI Model [7]

B. Knowledge Management

Knowledge management pada umumnya didefinisikan sebagai cara ataupun langkah yang dilakukan oleh organisasi untuk menciptakan, mempertahankan dan membagikan pengetahuan [8]. *Knowledge management* merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan oleh organisasi agar anggotanya bisa berkomunikasi dan berbagi pengetahuan yang dimiliki sehingga setiap anggota organisasi dapat mendapatkan kesempatan belajar yang sama [9], yang pada akhirnya dapat meningkatkan penguasaan *knowledge* setiap anggota [10]. Dalam [11] *Knowledge management* diartikan sebagai metode yang digunakan untuk mempermudah proses manajemen pengetahuan. *Knowledge management* merupakan rangkaian strategi, metode atau langkah yang dilakukan oleh organisasi untuk mengolah *knowledge* yang dimiliki organisasi, sehingga menciptakan *best practices* [12] yang dapat membantu dalam proses bisnis organisasi.

Knowledge management terdiri tiga komponen utama, yaitu *People*, *Process* dan *Technology*. Ketiga elemen ini memiliki peranan yang penting dalam keberhasilan implementasi *knowledge management* [13]. Keberadaan individu yang memiliki kompetensi memegang peranan penting dalam keberhasilan *knowledge management*. Karena hal inilah maka peningkatan kompetensi setiap individu menjadi hal utama yang harus dikembangkan oleh pihak organisasi. Selanjutnya masing-masing individu harus memahami dan secara jelas peran dan tanggung jawab dalam mengolah *knowledge* dan menjalankan proses *knowledge management* yang ada dalam organisasi [14]. Proses yang dimaksudkan disini adalah sinkronisasi dari prinsip, strategi serta praktik yang memastikan *knowledge management* dapat berjalan dengan baik ketika diimplementasikan. *Knowledge management* yang memiliki alur atau proses yang jelas tentu akan memudahkan proses *transfer* pengetahuan. Teknologi memiliki peranan yang penting dalam mengalirkan data dan informasi dalam proses *knowledge management*. Terlebih lagi dalam proses komunikasi serta *capture*, *sharing*, *discovery* dan *application knowledge*. teknologi berperan sebagai *support* bagi organisasi dalam mengimplemetasikan *knowledge management* [14].

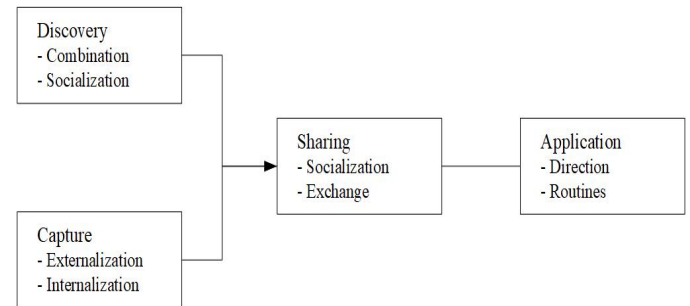


Gambar 2 Komponen knowledge management [14]

C. Knowledge Management System

Knowledge management system merupakan sistem yang digunakan untuk mencapai tujuan *knowledge management* yang telah ditetapkan oleh organisasi atau perusahaan [13]. *Knowledge management system* umumnya berbentuk

aplikasi *web* yang dapat menyimpan dan menangkap pengetahuan, menyimpan sumber pengetahuan, sebagai media penyimpanan *knowledge* yang tersembunyi, hingga pengetahuan dapat digunakan kembali [4]. *Knowledge management system* juga merupakan sistem yang digunakan untuk memudahkan proses *knowledge management* sehingga *knowledge management system* dapat dibagi ke dalam tiap-tiap proses *knowledge management*, yaitu *Knowledge Discovery System*, *Knowledge Capture System*, *Knowledge Sharing System*, Dan *Knowledge Application System* [11].



Gambar 3 Knowledge management system [11]

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam poin ini akan dijelaskan mengenai objek penelitian dan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

A. Objek Penelitian

Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan adalah unit yang dibentuk oleh Fakultas Ilmu Terapan (FIT) untuk pengelolaan laboratorium beserta isi dan aktivitas yang ada di dalamnya, sesuai dengan ketentuan Universitas Telkom. Unit Laboratorium ini di dirikan pada tahun 2014, dan sampai saat ini telah mengalami beberapa pergantian Kepala Urusan (Ka. Ur.) serta staf. Dengan didirikannya Unit Laboratorium, diharapkan dapat membantu fakultas dalam mengelola dan mencukupi kebutuhan praktikum 8 (delapan) program studi yang ada di FIT. Laboratorium adalah fasilitas yang dimiliki sepenuhnya oleh fakultas, bukan milik Kelompok Keahlian, program studi atau bahkan perseorangan. Sehingga dalam penggunaannya, menerapkan sistem *resources sharing*. Secara umum Laboratorium berada di bawah pembagian Kelompok Keahlian, yang mendukung kegiatan praktikum di semua program studi. Di Unit Laboratorium sendiri pembagian laboratorium dilakukan berdasarkan rumpun keahlian yang ada di FIT, yaitu rumpun Komputer, rumpun *Engineering*, dan rumpun *Hospitality*.

Di dalam Unit Laboratorium FIT, terdapat struktur organisasi yang dibuat untuk memperjelas alur koordinasi. Struktur dapat dilihat pada gambar di bawah, beserta dengan deskripsi singkat di tiap posisi yang ada di struktur.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Infrastruktur yang Ada

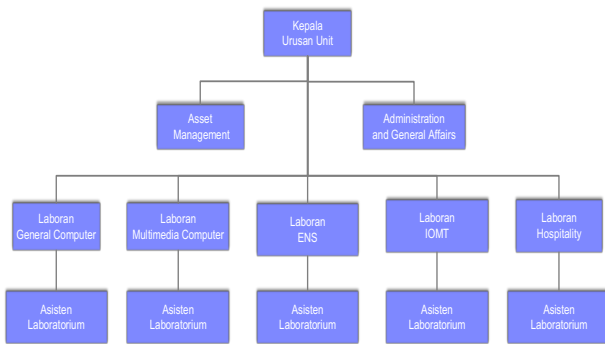
Tahapan ini dilakukan untuk lebih memahami mengenai komponen utama KM dari objek penelitian.

1) People

Dalam proses operasionalnya sehari-hari Unit Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom diketuai oleh seorang Kepala Urusan Unit dan dibantu oleh dua orang staff yang berperan sebagai *Laboratory Asset Management dan Administration and General Affairs*. Selain itu, terdapat lima orang laboran yang bertanggung jawab atas proses praktikum sesuai bidangnya masing-masing. Untuk membantu pekerjaan laboran dibantu oleh beberapa asisten laboratorium, yang dipilih dari mahasiswa Fakultas Ilmu Terapan Telkom. Mahasiswa yang berperan sebagai asisten laboratorium dipilih dari mahasiswa tingkat akhir Fakultas Ilmu Terapan. Jumlah asisten laboratorium yang diterima setiap tahunnya berbeda-beda. Bergantung pada jumlah pendaftar yang dapat melalui rangkaian tes yang telah ditetapkan oleh Unit Laboratorium FIT. Selain pada asisten laboratorium, pergantian juga sering terjadi pada laboran. Selain karena dipengaruhi oleh waktu kontrak kerja, pergantian pada posisi laboran juga dipengaruhi karena adanya rotasi internal di Universitas Telkom. Rotasi ini bisa terjadi ketika ada salah satu posisi di unit lain yang mengalami kekosongan dan harus segera diisi. Sehingga waktu rotasi ini sulit untuk diperkirakan. Dalam rotasi ini, staf baru yang ditempatkan pada posisi laboran bisa saja tidak memiliki latar belakang ataupun pengalaman kerja yang sesuai. Dengan tingginya tingkat rotasi baik untuk laboran maupun asisten laboratorium ini diperlukan adanya suatu sistem yang dapat menyimpan berbagai pengetahuan yang dimiliki oleh laboran dan asisten laboratorium.

2) Process

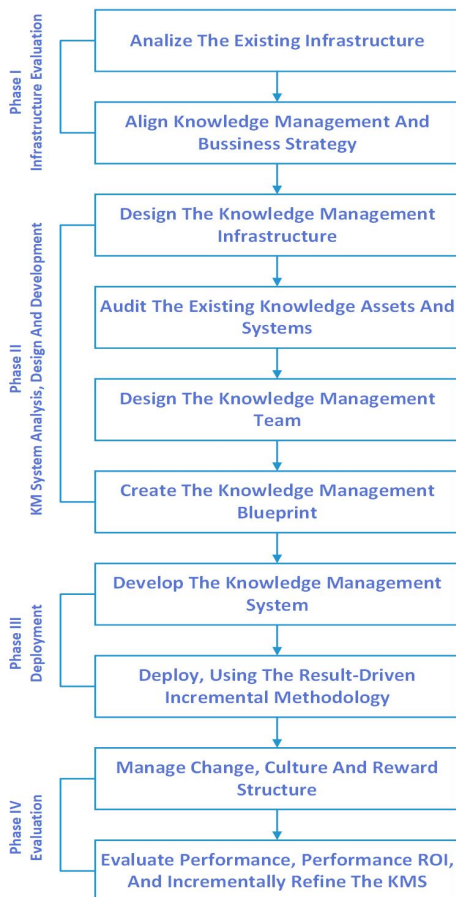
Di Unit Laboratorium FIT, proses pertukaran pengetahuan biasanya akan terjadi jika di dalam kegiatan praktikum menghadapi suatu kendala. Dalam proses penyelesaian kendala atau gangguan ini biasanya dilakukan dengan komunikasi langsung antar asisten laboratorium dengan laboran. Jika kendala yang dihadapi, menyangkut rumpun laboratorium yang lain maka biasanya akan diadakan rapat koordinasi untuk membahas penyelesaian kendala tersebut. Di luar dari komunikasi secara langsung, penggunaan aplikasi pesan instan seperti WhatsApp dipilih sebagai media komunikasi. Selain itu pada beberapa kasus misalnya untuk mengirimkan beberapa dokumen dilakukan melalui email. Namun, pengetahuan yang dibagikan melalui teknologi ini tidak tersimpan dalam suatu wadah yang bisa diakses kemudian hari. Sehingga pengetahuan mengenai penyelesaian kendala atau gangguan di masa lalu tidak



Gambar 4 Struktur Organisasi di Laboratorium FIT [15]

B. 10 Steps Knowledge Roadmap

Proses perancangan knowledge management system, merupakan proses yang cukup kompleks, dan dapat membawa dampak yang kurang baik bagi organisasi jika tidak direncanakan dengan matang [9]. *10 Steps Knowledge Management Roadmap* yang dikemukakan oleh Amrit Tiwana akan dipakai untuk membantu agar penelitian dapat dilakukan secara terstruktur. Metode ini dipilih karena setiap tahapan yang ada dalam metode memiliki gambaran jelas mengenai kegiatan yang dilakukan dimulai dengan analisis infrastruktur yang ada hingga tahap evaluasi sistem yang telah diterapkan [16].



Gambar 5 10 Steps Knowledge Management Roadmap [17]

dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk penyelesaian kendala yang serupa di masa yang akan datang. Penggunaan *knowledge management system* diharapkan dapat mengatasi masalah ini.

3) Technology

Saat ini teknologi jaringan yang dimiliki oleh Unit Laboratorium FIT sudah memadai untuk mendukung proses pengaksesan dan pengiriman informasi kapan saja diperlukan. Mengingat ukuran Gedung FIT yang cukup luas, adanya teknologi ini mampu mendukung penerapan *knowledge management system* yang lebih baik, karena akan mempermudah pengaksesan sistem. Unit Laboratorium FIT memiliki jaringan LAN (*Local Access Network*) yang menghubungkan komputer-komputer yang ada di berbagai ruangan dengan *management switch*. Selain itu untuk akses internet di tiap masing-masing lantai sudah diatur berdasarkan kebutuhan akses tiap user, yang diakomodir dengan *switch* dan *access point (wireless point)*.

B. Penyelarasan KM dengan Strategi Bisnis

Sebelum dilakukan analisis untuk menyeleraskan KM dengan strategi bisnis, terlebih dahulu dilakukan analisis untuk mengetahui strategi pendekatan KM seperti apa yang sesuai untuk Unit Laboratorium FIT. Dari hasil analisis melalui wawancara yang dilakukan didapatkan nilai pendekatan strategi *knowledge management* di Unit Laboratorium FIT. Pendekatan strategis kodifikasi sebesar 53% dan personalisasi sebesar 47%. Dari hasil ini kemudian bisa disimpulkan bahwa pada sistem yang akan dibangun pendekatan kodifikasi akan memiliki porsi penerapan yang lebih besar dari pendekatan personalisasi. Selanjutnya dalam proses penyelarasan *knowledge management* dengan strategi bisnis ada beberapa langkah atau analisa yang akan dilakukan dalam tahapan ini, dimulai dengan identifikasi tujuan Unit Laboratorium FIT, yang kemudian dilanjutkan dengan *knowledge gap analysis* dan yang terakhir *SWOT analysis*.

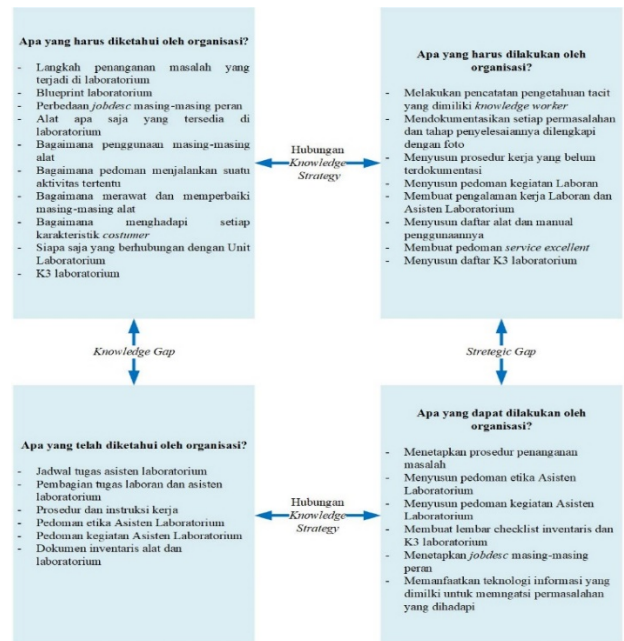
1) Identifikasi Tujuan Unit Laboratorium FIT

Unit Laboratorium FIT memiliki tujuan untuk menjadi Unit Laboratorium berstandar internasional dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia Laboratorium FIT. *Knowledge management system* adalah suatu sistem digunakan untuk menangkap dan menyimpan pengetahuan. Sehingga pengetahuan ini bisa digunakan kembali di masa yang akan datang. Hal ini dinilai sejalan dengan tujuan Unit laboratorium FIT. Karena dengan pemanfaatan pengetahuan yang tepat dapat membantu organisasi dalam meningkatkan kualitas *knowledge worker* yang dimiliki.

2) Analisis Knowledge Gap

Untuk mengetahui *knowledge gap* di Unit Laboratorium FIT, akan dilakukan analisa menggunakan *Zack Framework* dengan empat pertanyaan yaitu apa yang harus diketahui oleh organisasi, apa yang diketahui oleh organisasi, apa yang harus dilakukan oleh organisasi apa

yang dapat dilakukan oleh organisasi. Adapun hasil analisis yang dilakukan seperti terlihat pada



Gambar 6 Hasil Analisis Knowledge Gap

3) Analisis SWOT

Setelah melakukan analisis *knowledge gap* untuk menyelaraskan KM dengan proses bisnis Unit Laboratorium FIT, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis SWOT. Analisa ini dilakukan perancangan *knowledge management* yang dibuat bisa sesuai pada poin kekuatan dan kesempatan Unit Laboratorium dan dapat meminimalkan kelemahan dan tantangan yang berasal dari luar organisasi. Adapun hasil analisis SWOT yang telah dilakukan dijelaskan dalam gambar dibawah ini.

	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memiliki tata letak laboratorium yang baik 2) Memiliki fasilitas penunjang praktikum yang cukup lengkap 3) Memiliki jaringan internet yang memadai dan jaringan internet yang terhubung dengan jaringan internet utama universitas 4) <i>Knowledge worker</i> yang dimiliki mampu menggunakan dan cepat beradaptasi dengan teknologi informasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Latar belakang Pendidikan laboran bisa saja tidak sesuai 2) Kurangnya budaya <i>sharing knowledge</i> antar <i>knowledge worker</i>, karena kendala waktu
Peluang (Opportunity)	Strategi S-O	Strategi W-O
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kemajuan teknologi informasi yang semakin cepat. 2) Meningkatkan kemampuan <i>knowledge worker</i> dengan penemuan <i>knowledge</i> yang baru. 3) Proses pendokumentasian pengetahuan yang dimiliki organisasi menjadi lebih baik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fasilitas forum pada <i>knowledge management system</i> sebagai media tanya-jawab antar <i>knowledge worker</i> 2) Pemberian <i>reward</i> kepada <i>knowledge worker</i> yang aktif dalam proses pertukaran <i>knowledge</i>
Ancaman (Threat)	Strategi S-T	Strategi W-T
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memanfaatkan teknologi yang dimiliki untuk meningkatkan kualitas laboratorium 2) Pemberian hak akses, disesuaikan dengan peran masing-masing <i>knowledge worker</i> 3) Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan memanfaatkan penggunaan ICT. 4) Menurunkan kualitas sumber daya manusia 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penggunaan <i>Frequently Asked Questions (FAQ)</i> untuk membantu <i>knowledge worker</i> yang baru, hingga bisa memperpendek waktu pencarian <i>knowledge</i> yang dibutuhkan 2) Sosialisasi dari organisasi mengenai pentingnya berbagi dan pencatatan <i>knowledge</i>, bagi kemajuan bersama

Gambar 7 Matrix hasil analisis SWOT

C. Merancang Platform KM

Kemudahan untuk untuk mengakses informasi merupakan salah satu hal penting yang menjadi pertimbangan dalam proses perancangan sistem. Sehingga pada saat membutuhkan informasi tertentu, *knowledge*

worker dapat mengaksesnya kapan saja dan dimana saja mereka berada. Untuk itu teknologi web kemudian dipilih karena dinilai sesuai dengan kebutuhan tersebut. Penggunaan teknologi web juga sudah tidak asing bagi *knowledge worker*, sehingga akan mempermudah *knowledge worker* untuk beradaptasi dengan sistem baru ini. Selain itu, untuk pengaksasan sistem berbasis teknologi web, dapat dengan mudah dilakukan *knowledge worker* dari perangkat mereka masing-masing, seperti komputer, laptop, ataupun *smartphone*. Untuk mendukung penerapan teknologi web ini, maka pihak Unit Laboratorium membutuhkan *web server* yang berperan sebagai penghubung antar *knowledge worker* yang mengakses informasi dari *web browser* dengan *knowledge management system* itu sendiri. Perancangan didasarkan pada perangkat *server* yang ada di laboratorium FIT.

D. Identifikasi Knowledge

Tahapan identifikasi *knowledge* dilakukan guna mengetahui, pengetahuan apa yang sudah dimiliki serta pengetahuan apa saja yang dibutuhkan oleh Unit Laboratorium FIT, sehingga perlu untuk ditambahkan ke dalam sistem yang akan dibangun. Dengan dilakukannya tahapan identifikasi *knowledge* ini, *knowledge* yang dibagikan ke dalam sistem bisa sesuai dengan tujuan awal yaitu untuk membantu *knowledge worker* dalam pekerjaannya sehari-hari. Pada Tabel 1 dijelaskan mengenai *knowledge* apa saja yang telah dimiliki oleh Unit Laboratorium FIT. Pada kolom pengguna, *member* menggambarkan *knowledge worker* yang ada di Unit Laboratorium FIT yaitu Staf, Laboran dan Asisten Laboratorium yang terdaftar sebagai pengguna *knowledge management system*.

Tabel 1 Daftar Aset Knowledge yang dimiliki

Nama Knowledge	Pembuat	Lokasi	Sumber Knowledge	User
Profil Organisasi	Adm. & General Affairs	Web	Ka. Ur. Unit	Member
Pedoman Etika Aslab	Adm. & General Affairs	Catatan organisasi	Adm. & General Affairs	Member
Pedoman Kegiatan Aslab	Adm. & General Affairs	Catatan organisasi	Adm. & General Affairs	Member
Standar Laboratorium Komputer	Laboran General Computer	Catatan organisasi	Adm. & General Affairs	Member
Dokumen K3 Laboratorium	Adm. & General Affairs	Catatan organisasi	Adm. & General Affairs	Member

Setelah dilakukan identifikasi aset pengetahuan apa saja yang dimiliki organisasi saat ini, kemudian dilakukan identifikasi mengenai pengetahuan apa saja yang perlu ditambahkan ke dalam sistem. Pada Tabel 2 menjelaskan

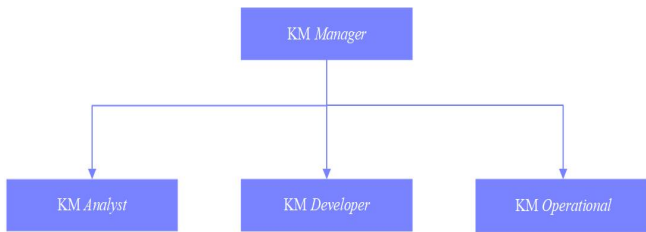
beberapa usulan *knowledge* yang sebaiknya ditambahkan ke dalam *knowledge management system*.

Tabel 2 Usulan Knowledge

Nama Knowledge	Pembuat	Lokasi	Sumber Knowledge	User
Pedoman Penggunaan Alat Laboratorium Komputer	Adm. & General Affairs	KMS	Laboratory Asset Management	Member
Pedoman Penggunaan Alat Laboratorium Engineering	Adm. & General Affairs	KMS	Laboratory Asset Management	Member
Pedoman Penggunaan Alat Laboratorium Hospitality	Adm. & General Affairs	KMS	Laboratory Asset Management	Member
Pedoman Maintenance Alat Laboratorium Komputer	Adm. & General Affairs	KMS	Laboratory Asset Management	Member
Pedoman Maintenance Alat Laboratorium Engineering	Adm. & General Affairs	KMS	Laboratory Asset Management	Member
Pedoman Maintenance Alat Laboratorium Hospitality	Adm. & General Affairs	KMS	Laboratory Asset Management	Member
Pedoman Kegiatan Laboran	Adm. & General Affairs	KMS	Adm. & General Affairs	Member
Dokumen Service Excellent	Adm. & General Affairs	KMS	Adm. & General Affairs	Member
FAQ Penyelesaian masalah yang sering terjadi di Laboratorium	TIM KM	KMS	TIM KM	Member
Pengetahuan teknis dan non teknis	TIM KM	KMS	Adm. & General Affairs	Member

E. Merancang Tim KM

Dalam tahapan perancangan tim KM, struktur tim yang diusulkan adalah seperti yang diperlihatkan pada Gambar 8 berikut.



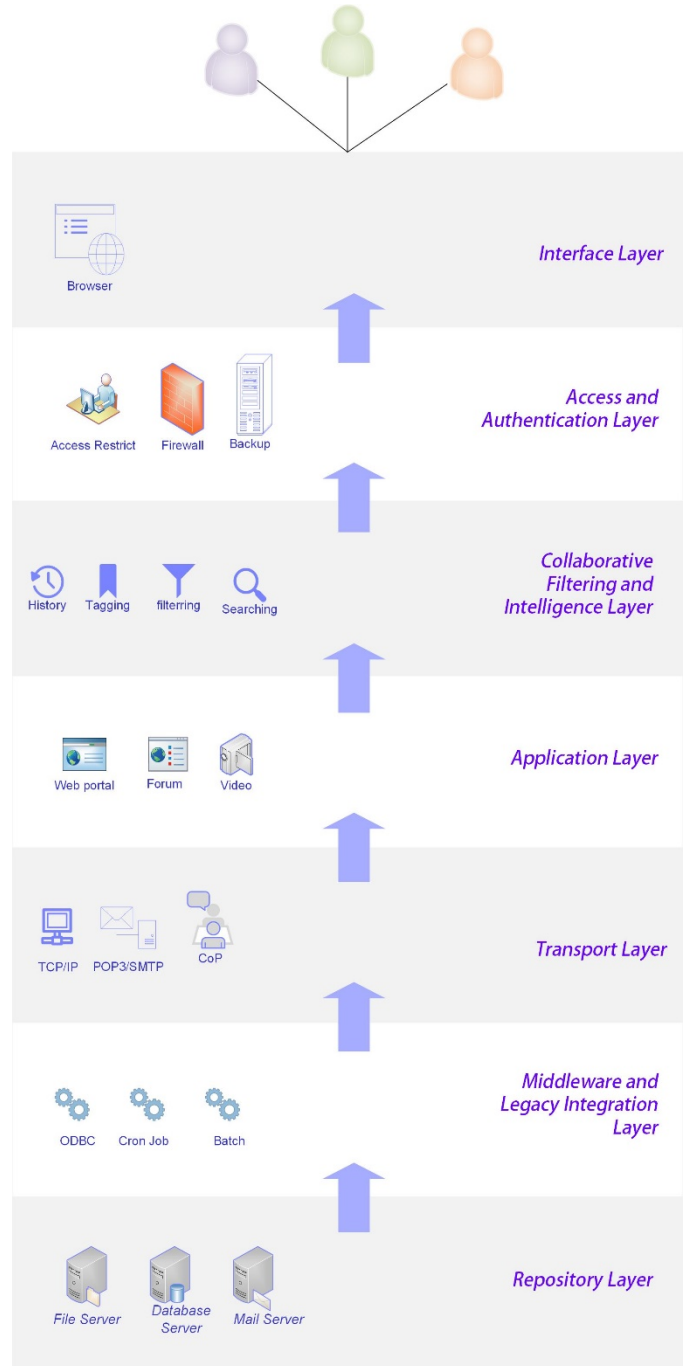
Gambar 8 Usulan Struktur Tim Knowledge Management [12]

Adapun uraian tugas dari masing-masing peran yang diusulkan adalah sebagai berikut :

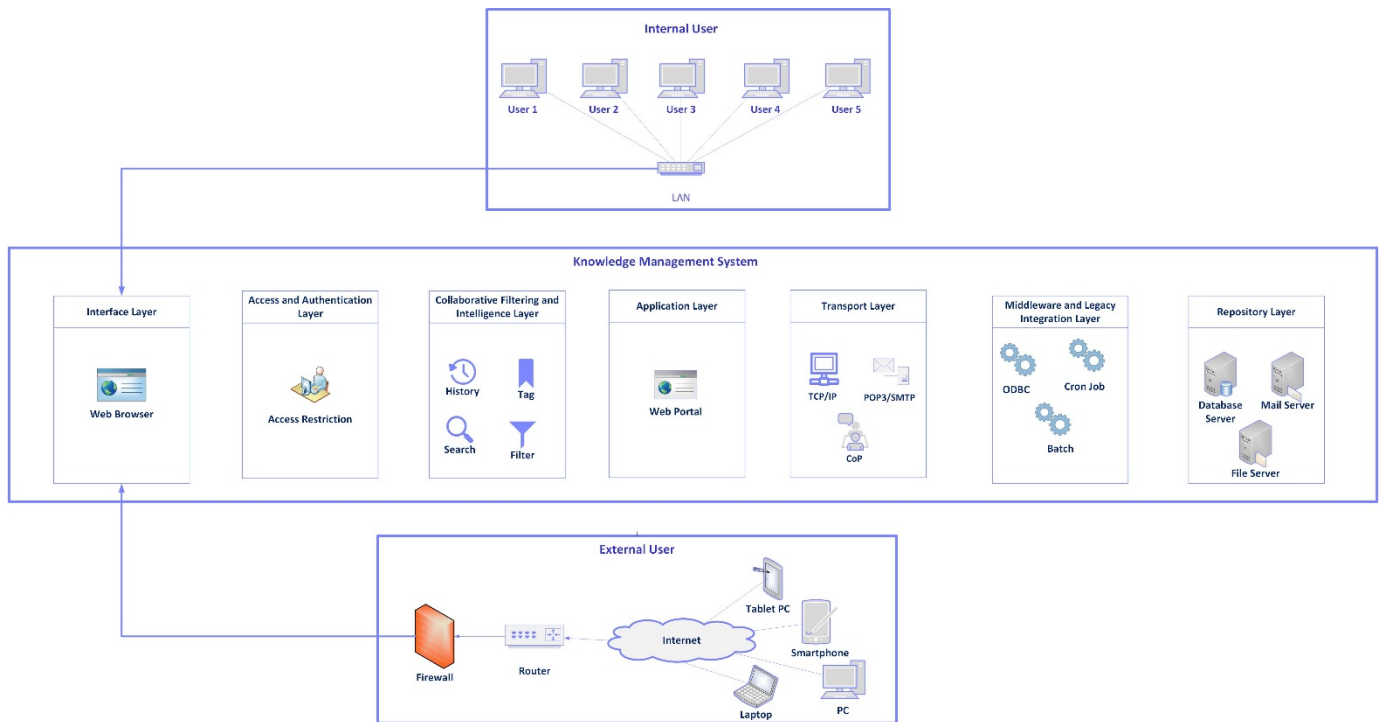
- 1) *KM Manager* adalah orang yang memiliki tanggung jawab atas kontinuitas *knowledge management system* yang akan dibangun. Seorang *KM Manager* juga bertanggung jawab mengenai rencana pengembangan sistem di masa yang akan datang. Selain itu *KM Manager* juga diharapkan dapat memimpin *knowledge worker* yang terlibat dalam tim KM, sehingga proses penerapan *knowledge management system* bisa berjalan dengan lancar. Dari uraian tugas diatas, posisi *KM Manager* dinilai cocok untuk diisi oleh Kepala Urusan Unit Laboratorium FIT.
- 2) *KM Analyst* disini memiliki tugas sebagai administrator sistem. Yaitu bertanggung jawab untuk mengatur informasi seperti apa saja yang boleh masuk dan tidak boleh masuk ke dalam sistem, menambahkan *user* ke dalam sistem serta berbagai tugas lainnya untuk memastikan sistem berjalan lancar. Untuk posisi *KM Analyst* ini diusulkan untuk diisi oleh staf bagian *Administration and General Affairs*.
- 3) *KM Developer* memiliki tanggung jawab dalam proses perancangan dan pembangunan sistem, sehingga sistem yang dibangun bisa sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tugas lain dari seorang *KM Developer* adalah melakukan *maintenance* dan melakukan penanganan terhadap masalah yang mungkin timbul baik dari sistem itu sendiri ataupun *hardware* yang dapat menghambat pengguna pada saat menggunakan sistem. Untuk itu posisi ini dinilai sesuai untuk Laboran *Embedded & Network System (ENS)* atau Laboran *Installation, Operation, and Maintenance of Telecommunication (IOMT)*.
- 4) *KM Operational* memiliki tanggung jawab dalam mengelolah informasi atau pengetahuan yang ada didalam sistem. Mulai dari proses penambahan, berbagi, dan penyimpanan *knowledge*. dengan kata lain yang berperan sebagai *KM Operational* ini adalah seluruh *knowledge worker* yang ada di Unit Laboratorium FIT. Mulai staf, laboran dan asisten laboratorium.

F. Merancang Cetak Biru KM

proses perancangan cetak biru *knowledge management system* pada penelitian ini mengacu kepada tujuh layer arsitektur *knowledge management* [19]. Hasil perancangan untuk masing-masing *layer* seperti yang diperlihatkan pada Gambar 9 . Dari tahapan inilah kemudian dihasilkan cetak biru *knowledge management system* yang diusulkan seperti pada Gambar 10 berikut.



Gambar 9 Hasil Perancangan Layer KMS



Gambar 10 Rancangan Cetak Biru KMS

IV. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan terkait perancangan cetak biru *knowledge management system* pada Unit Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, terdapat beberapa poin yang bisa disimpulkan, yaitu :

- 1) Dari analisis pendekatan *knowledge management* yang dilakukan, didapatkan bahwa pada Unit Laboratorium FIT, pendekatan *knowledge management* secara kodifikasi senilai 53% dan personalisasi sebesar 47%. Dari hasil ini kemudian diusulkan rancangan *knowledge management system* yang sesuai dengan kondisi Unit Laboratorium FIT. Sehingga, dapat membantu *knowledge worker* yang ada didalam Unit Laboran dalam proses *sharing* dan *transfer knowledge*.
- 2) Struktur Tim KM yang diusulkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :
 - KM *Manager*, yang memiliki tanggung jawab untuk memastikan kontinuitas sistem serta bertugas memimpin tim KM, posisi ini dinilai sesuai diisi oleh Kepala Urusan Unit Laboratorium FIT.
 - KM *Analyst*, atau yang akan berperan sebagai administrator diusulkan untuk diisi oleh staf *Administration and General Affairs*.
 - KM *Developer*, bertanggung jawab dalam pembangunan dan *maintenance sistem*, maka diusulkan untuk diisi oleh Laboran ENS dan Laboran IOMT.

- KM *Operational*, merupakan seluruh *knowledge worker* yang terlibat dalam KMS. Dalam hal ini adalah seluruh staf Unit Laboratorium FIT.
- 3) Perancangan cetak biru yang dibuat didasarkan pada tujuh *layer knowledge management system*. Yaitu *Interface Layer*, *Access and Authentication Layer*, *Collaborative Filtering and Intelligence Layer*, *Application Layer*, *Transport Layer*, *Middleware Layer* dan yang terakhir *Repository Layer*. Adapun penjelasan dari masing-masing *layer* adalah sebagai berikut :
 - *Interface Layer*, pada *layer* ini menggambarkan interaksi antar pengguna dan sistem, dalam penelitian ini media yang digunakan adalah aplikasi *web browser*.
 - *Access and Authentication Layer*, pada lapisan ini diusulkan pembatasan akses, penggunaan *firewall* dan *backup* secara berkala untuk tetap menjaga keamanan keutuhan pengetahuan yang ada didalam sistem.
 - *Collaborative Filtering and Intelligence Layer*, dalam *layer* ini membahas mengenai penandaan pada pengetahuan yang ada didalam sistem. Sehingga dapat mempermudah proses *filtering* pada saat dilakukan pencarian pengetahuan.
 - *Application Layer*, beberapa fitur yang diusulkan untuk *knowledge management system* yang akan dibangun yaitu, *Training Library*, Manajemen Dokumen, Forum, FAQ, Manajemen Pengetahuan, dan Video Tutorial.

- *Transport Layer*, dalam layer ini untuk mendukung fitur atau modul yang diusulkan di *layer* sebelumnya maka akan digunakan beberapa protokol seperti HTTP/HTTPS, POP3/SMTP dan UDP.
- *Middleware Layer*, untuk menghubungkan sistem yang akan dibangun dengan yang sudah ada sebelumnya kemudian digunakan ODBC. Selain itu penggunaan *Cron Job* dan *Batch* juga diusulkan untuk mempermudah administrator dalam mengelola sistem.
- *Repository Layer*, untuk mengakomodir sistem kemudian diusulkan untuk menyiapkan *file server*, *mail server* dan *database server*.

REFERENSI

- [1] E. R. Wulandari and R. Nurisani, "Model Knowledge Management di Perpustakaan Universitas Padjadjaran," *Lentera Pustaka J. Kaji. Ilmu Perpustakaan, Inf. dan Kearsipan*, vol. 6, no. 1, pp. 23–36, 2020, doi: 10.14710/lenpust.v6i1.27152.
- [2] O. D. Sopandi and U. S. Saud, "Implementasi Knowledge Management Pada Perguruan Tinggi," *J. Adm. Pendidik.*, vol. 23, no. 2, pp. 1–13, 2016, doi: 10.17509/jap.v23i2.5629.
- [3] N. Safriadi, U. Salam, and R. Hazriani, "Wikipeat Sebagai Implementasi Knowledge Management System (KMS) Untuk Pengelolaan Hasil Penelitian di Universitas Tanjungpura," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–40, 2015, doi: 10.26418/jp.v1i1.10009.
- [4] A. C. Wardhana, Y. Nurhadryani, and S. Wahjuni, "Knowledge Management System Berbasis Web tentang Budidaya Hidroponik untuk Mendukung Smart Society," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 3, pp. 619–627, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020732200.
- [5] R. T. Ganefi and A. H. Imelda, "Perancangan Knowledge Management System Pengelolaan Proyek di CV. Metric Design," *J. Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 112, pp. 13–24, 2016.
- [6] I. Nonaka, G. Von Krogh, and S. Voelpel, "Organizational knowledge creation theory: Evolutionary paths and future advances," *Organ. Stud.*, vol. 27, no. 8, pp. 1179–1208, 2006, doi: 10.1177/0170840606066312.
- [7] I. Nonaka, R. Toyama, and N. Konno, "SECI, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation," *Long Range Plann.*, vol. 33, no. 1, pp. 5–34, 2000, doi: 10.1016/S0024-6301(99)00115-6.
- [8] M. B. C. Zouari and S. B. D. Dakhli, "A multi-faceted analysis of knowledge management systems," *CENTERIS/ProjMAN/HCist 2018*, vol. 138, pp. 646–654, 2018, doi: 10.1016/j.procs.2018.10.086.
- [9] S. Anardani, S. Riyanto, and D. Setiawan, "Perancangan Knowledge Management System Berbasis Web pada Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 77–83, 2021, doi: 10.25126/jtiik.0813252.
- [10] I. Mutia, - Herlinda, and - Atikah, "Perancangan Knowledge Management System (KMS) Kurikulum 2013 Menggunakan Model Tiwana dan Zack," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 152–162, 2017, doi: 10.26418/jp.v3i2.22686.
- [11] O. Octaria, E. Ermatita, and S. Sukemi, "Penerapan Knowledge Management System Menggunakan Algoritma Levenshtein," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 233–242, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i2.1045.
- [12] G. C. Pamuji, A. Hadiana, and R. Lubis, "Knowledge Management System Architecture Design," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2019, vol. 662, no. 4, doi: 10.1088/1757-899X/662/4/042015.
- [13] Y. Sonatha, I. Rahmayuni, A. Alanda, and I. Saputra, "Rancang Bangun Aplikasi Knowledge Management Berbasis Web," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 18, no. 2, pp. 133–140, 2018, doi: 10.24036/invotek.v18i2.423.
- [14] S. Darudiato and K. Setiawan, "Knowledge Management: Konsep dan Metodologi," *J. Ultim. InfoSys*, vol. 4, no. 1, pp. 11–17, 2013, doi: 10.31937/si.v4i1.237.
- [15] "Struktur Organisasi Unit Laboratorium FIT." <https://fit.labs.telkomuniversity.ac.id/struktur-organisasi/>.
- [16] Y. Kurnia and E. Rijanto, "PERANCANGAN MODEL KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM KEAHLIAN PEGAWAI PADA DIREKTORAT UMUM DAN OPERASIONAL DI RSUP DR. HASAN SADIKIN BANDUNG," *J. Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 91–104, 2016, doi: <https://doi.org/10.34010/jtk3ti.v2i2.309>.
- [17] A. Tiwana, "The Knowledge Management Toolkit : Orchestrating IT, Strategy and Knowledge Platforms," in *The Knowledge Management Toolkit : Orchestrating IT, Strategy and Knowledge Platforms*, 2nd Editio., Pennsylvania: Prentice Hall PTR, 2002, p. 323.