

# **KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM DALAM MENGELOLA INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT PADA P3M STT BANDUNG**

Harya Gusdevi<sup>1</sup>, Tarsinah Sumarni<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Teknologi Bandung

Jalan Soekarno Hatta. No. 378 Bandung

devi@sttbandung.ac.id/tarsinah@sttbandung.ac.id

## Abstrak

Setiap Perguruan Tinggi harus bisa melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Sistem pendidikan yang baik dan komprehensif di Perguruan Tinggi tidak hanya sebatas dosen memberikan materi pelajaran ke mahasiswanya, namun diimbangi dengan peran mendidik yang sebagai tanggung jawab seorang tenaga pendidik. Selain sebagai wadah atau sistem pendidikan, Perguruan Tinggi memiliki kewajiban untuk melakukan penelitian dan pengembangan. Peran serta LPPM di Perguruan Tinggi sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, LPPM harus bisa memberikan pelayanan yang baik dalam hal mengumpulkan, mengolah data, menyajikan informasi dan penyimpanan informasi. Serta sebagai wadah dalam memberikan layanan dalam bidang penelitian dan pengabdian masyarakat sebagai salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi. Tidak adanya wadah untuk mendokumentasikan dan mendistribusikan jejak pengetahuan yang relevan untuk pengembangan kepada setiap civitas akademika. Banyak dosen ataupun peneliti sulit mengakses atau mendapatkan informasi mengenai penelitian dan pengabdian masyarakat. Tantangan-tantangan inilah yang mendorong munculnya kebutuhan terhadap implementasi *Knowledge Management*. Namun pada kenyataannya aset *knowledge management* tidak digunakan secara maksimal dikarenakan tidak memiliki sistem untuk mengelola *knowledge* tersebut. Implementasi yang dibangun adalah *Knowledge Management System*(KMS). Tujuan KMS ini adalah untuk meningkatkan dan memperbaiki proses penyampaian pemberian informasi terkait jejak pengetahuan kepada dosen dan peneliti, sehingga meningkatkan pelayanan Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) dengan merancang model KMS kerangka Amrit Tiwana yang memuat fitur-fitur sesuai dengan kebutuhan Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) Perguruan Tinggi.

Kata Kunci: *Knowledge management system*; Penelitian; Pengabdian Masyarakat,

## Abstract

*Every Higher Education institution must be able to carry out Tri Dharma of Higher Education namely Education, Research and Community Service. A good education system and discussed in Higher Education is not only limited to lecturers who provide subject matter to lecturers, but is balanced with the role of educating those responsible for teaching staff. Aside from being a forum or educational system, Higher Education has a need to conduct research and development. LPPM's participation in tertiary institutions is highly needed. Therefore, LPPM must be able to provide good services in terms of collecting, processing data, providing information and storing information. As well as a forum for providing services in the field of research and community service as one of the Tri Dharma Higher Education. There is no place for registration and distribution of relevant tracks for the development of every academic community. Many lecturers or researchers find it difficult to access or obtain information about research and community service. The challenges that drive the need for the implementation of Knowledge Management. But when knowledge management assets are not used maximally because they do not have a system to manage that knowledge. The implementation that was built was Knowledge Management System (KMS). The purpose of this KMS is to improve and improve the process of delivering information related to knowledge footprints for lecturers and researchers, improve the service of the Research and Community Service Center (P3M) using the KMS model. Community Service (P3M) Higher Education.*

*Key Words: Knowledge management system, Research, Community Service*

## I. PENDAHULUAN

Setiap Perguruan Tinggi harus bisa melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Sistem pendidikan yang baik dan komprehensif di Perguruan Tinggi tidak hanya sebatas dosen memberikan materi pelajaran ke mahasiswanya, namun diimbangi dengan peran mendidik yang sebagai tanggung jawab seorang tenaga pendidik. Selain sebagai wadah atau sistem pendidikan, Perguruan Tinggi memiliki kewajiban untuk melakukan penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan terkait dengan ilmu-ilmu yang diampu di Perguruan Tinggi. Kemudian pengabdian masyarakat yang bisa dilakukan oleh dosen adalah penelitian yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat luas

yang kemudian bisa membantu banyak masyarakat dari penemuan-penemuan yang telah diteliti. Tantangan yang harus dijawab adalah inovasi, kolaborasi, adaptasi dan pemanfaatan teknologi dan pengelolaan aset-aset intelektual civitas akademika yang berpendidikan dan berkeahlian semakin bernilai[6]. Peran serta LPPM di Perguruan Tinggi sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, LPPM harus bisa memberikan pelayanan yang baik dalam hal mengumpulkan, mengolah data, menyajikan informasi dan penyimpanan informasi. Serta sebagai wadah dalam memberikan layanan dalam bidang penelitian dan pengabdian masyarakat sebagai salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi. Tidak adanya wadah untuk mendokumentasikan dan mendistribusikan jejak pengetahuan yang relevan untuk pengembangan kepada setiap civitas

akademika. Banyak dosen ataupun peneliti sulit mengakses atau mendapatkan informasi mengenai penelitian dan pengabdian masyarakat. Tantangan-tantangan inilah yang mendorong munculnya kebutuhan terhadap implementasi Knowledge Management. Namun pada kenyataannya aset knowledge management tidak digunakan secara maksimal dikarenakan tidak memiliki sistem untuk mengelola knowledge tersebut. Implementasi yang dibangun adalah Knowledge Management System(KMS). Sistem terdiri atas kelompok knowledge worker berupa kelompok peneliti dan dosen yang berpartisipasi untuk memberikan pengetahuan. Kelompok ini dipimpin oleh Chief Knowledge Officer (CKO). Knowledge worker bertugas untuk mencari dan mengembangkan knowledge yang ada seperti, melakukan pelatihan-pelatihan, bedah buku, sharing session dan membuat prototype. Tujuan KMS ini adalah untuk meningkatkan dan memperbaiki proses penyampaian pemberian informasi terkait jejak pengetahuan kepada dosen dan peneliti, sehingga meningkatkan pelayanan Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) dengan merancang model KMS kerangka Amrit Tiwana yang memuat fitur-fitur sesuai dengan kebutuhan Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) Perguruan Tinggi. Luaran yang ditarget dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi bagi perguruan tinggi untuk meningkatkan dan mengembangkan knowledge yang ada dan meningkatkan dan memperbaiki proses penyampaian pemberian informasi kepada dosen dan peneliti, publikasikan hasil penelitian di jurnal nasional yang memiliki ISSN, sebagai referensi bagi matakuliah Sistem Informasi Enterprise yang diajarkan oleh peneliti. Sebagai acuan atau tolak ukur dalam analisis lain dengan pemanfaatan teknologi. TKT penelitian yang diusulkan adalah TKT level 3 dimana pembuktian konsep fungsi dan/atau karakteristik penting secara analitik dimana akan ada inisiasi proses penelitian dan pengembangan dilakukan secara aktif, prediksi kemampuan elemen teknologi divalidasi melalui kajian analitik dan pengguna diikutkan dalam analisis dan perancangan perangkat lunak

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Nonaka&Takeuchi, mengatakan bahwa “perusahaan yang sukses adalah yang konsisten menciptakan pengetahuan baru, membaginya keseluruh organisasi, dan semua orang tahu akan teknologi baru dan hasilnya”[1]. *Knowledge management system* merupakan strategi untuk meningkatkan efektifitas dan peluang/kesempatan pengembangan kompetensi[2].

Beberapa hal yang perlu dilakukan untuk menumbuhkan budaya berbagi pengetahuan diantaranya:

1. Menciptakan know-how dimana setiap pegawai berkesempatan dan bebas menentukan cara baru untuk menyelesaikan tugas dan berinovasi serta peluang untuk mensinergikan pengetahuan eksternal kedalam institusi.
2. Menangkap dan mengidentifikasi pengetahuan yang dianggap bernilai dan direpresentasikan dengan cara yang logis.
3. Penempatan pengetahuan yang baru dalam format yang mudah diakses oleh seluruh pegawai dan pejabat.

4. Pengelolaan pengetahuan untuk menjamin kekinian informasi agar dapat direview untuk relevansi dan akurasinya.
5. Format pengetahuan yang disediakan di portal adalah format yang user friendly agar semua pegawai dapat mengakses dan mengembangkan setiap saat.

Sebuah institusi perguruan tinggi biasanya memiliki permasalahan yaitu penelitian-penelitian yang dilaksanakan para akademisi tidak terstruktur dengan rapi. Walaupun penelitian-penelitian tersebut mengacu pada pola ilmiah pokok (PIP) atau rencana induk penelitian (RIP) perguruan tinggi tersebut, keluaran penelitian serta laporan dalam bentuk makalah atau publikasi jurnal tidak terkelola dalam bentuk susunan ilmu pengetahuan[7].

Penelitian yang serupa dari Anderias Eko Wijaya dengan judul *Knowledge Management System Model* pada Forum Diskusi Petani Buah Naga Menggunakan phpBB menghasilkan sebuah model dalam penerapan *Knowledge Management System* dalam bentuk forum diskusi berbasis web untuk para petani buah naga yang mana proses create *knowledge* dan *sharing knowledge* didapat dari komentar-komentar yang telah didiskusikan di forum[8]. Novi Safriadi, Urai Salam, Rini Hazriani dalam penelitian Wikipeat Sebagai Implementasi *Knowledge Management System* (KMS) untuk Pengelolaan Hasil Penelitian di Universitas Tanjungpura, hasil dari penelitian ini adalah dapat memetakan hasil penelitian dosen, mengumpulkan dan me-recycle pengetahuan secara terstruktur, mengorganisasi dan mendokumentasikan pengetahuan khususnya di bidang lahan basah dan gambut tropis, melakukan agregasi dokumen hasil penelitian berdasarkan PIP dan RIP, serta menyusun dan membuat link sumber-sumber ilmu eksternal[7].

*Knowledge management* kemudian berkembang menjadi ilmu yang banyak diterapkan di berbagai perusahaan. Sampai saat ini sudah ada beberapa pakar yang secara serius mengembangkan *knowledge management*. Beberapa diantaranya mendefinisikan *knowledge management* sebagai berikut:

Yogesh Malhotra:

*“Knowledge management caters to the critical issues of organizational adaption, survival and competence in face of increasingly discontinuous environmental change. Essentially, it embodies organizational processes that seek synergistic combination of data and information processing capacity of information technologies, and the creative and innovative capacity of human beings”.*

*Knowledge management* pada dasarnya tidak menggantikan berbagai operation strategy yang ada tetapi justru melengkapi dan mengembangkan konsep-konsep sistem manajemen seperti TQM, benchmarking, dan reengineering untuk meningkatkan core competence perusahaan. *Knowledge management* sangat bermanfaat bagi perusahaan antara lain dalam mengurangi cycle times processing, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dengan informasi yang lebih baik, meningkatkan inovasi dan produktivitas SDM, mengurangi terulangnya kesalahan-kesalahan yang sama, meningkatkan respon kepada nasabah, meningkatkan fleksibilitas dan kemampuan adaptasi, dan kemampuan perusahaan untuk share dan

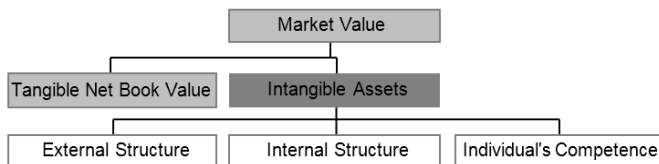
learn[3]. Oleh karena itu, jika *knowledge management* diterapkan maka perusahaan akan menjadi apa yang disebut sebagai learning organization, yaitu salah satu kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam lingkungan pasar yang serba tidak pasti (uncertainty) seperti sekarang ini. Secara sederhana learning organization didefinisikan sebagai berikut:[4]

“*Organization with an ingrained philosophy for anticipating, reacting and responding to change, complexity and uncertainty*”.

Dengan learning organization maka fast respons organization (FRO) dapat diwujudkan. FRO-based strategies tidak hanya reaktif tetapi proaktif dalam mengantisipasi perubahan dengan mengutamakan pada flexibility, responsiveness, quality, dependability, service, dan cost. Disamping itu, *knowledge management* lebih memfokuskan pada doing the right thing (effectiveness-based competition) dan bukan pada doing the thing right (efficiency-based competition). Hal ini disebabkan karena *knowledge management* adalah suatu kerangka berpikir yang memandang seluruh proses bisnis dalam perusahaan sebagai *knowledge processes*. Dalam hal ini seluruh proses bisnis melibatkan penciptaan (creation), penyebaran (dissemination), pembaharuan (renewal), dan penerapan (application) *knowledge* untuk pengembangan perusahaan.

Sesuai dengan definisi *knowledge management*, yaitu sebuah seni dalam menghasilkan value dari asset tidak berwujud (intangible assets) yang dimiliki perusahaan, maka intangible asset dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. External structure, yaitu asset yang berasal dari luar perusahaan seperti



Gambar 1. Struktur Intangible Asset

Sumber: Sveiby, Karl Erik (1998), “Measuring Intangible and Intellectual Capital: An Emerging First Standard”, WWW Virtual Library on *Knowledge Management*[5] dari supplier dan konsumen.

2. Internal structure, yaitu asset yang berasal dari dalam perusahaan seperti patent, merk, sistem, dan strong culture.
3. Individual’s competence, yaitu asset yang berasal dari *knowledge* yang dimiliki SDM baik yang menyangkut potensi kemampuan (tacit), kemampuan implementasi (explicit), kemampuan saling mendistribusi pengetahuan (sharing), dan kemauan belajar untuk meningkatkan pengetahuannya (learning).

Berdasarkan struktur intangible asset tersebut, maka untuk meningkatkan nilai intangible asset suatu perusahaan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan tiap asset secara internal dan meningkatkan arus asset dari asset yang lain. Oleh karena itu, masing-masing asset dapat ditingkatkan melalui 3 cara seperti berikut:

1. External structure, dapat ditingkatkan melalui peningkatan asset dari supplier dan konsumen dan meningkatkan arus asset dari individual’s competence dan internal structure. Aset ini misalnya dapat dibangun

dengan cara menggali *knowledge* dari customer (gain *knowledge* from customer) dan menawarkan pelayanan (*knowledge*) ekstra kepada customer (offer customers additional *knowledge*).

2. Internal structure, dapat ditingkatkan melalui peningkatan asset dari dalam perusahaan dan meningkatkan arus asset dari external structure dan individual’s competence. Aset ini misalnya dapat dibangun dengan cara menciptakan budaya yang menekankan pada peningkatan Pengetahuan (build *knowledge* sharing culture), memanfaatkan *knowledge* yang ada untuk menghasilkan pendapatan (create new revenues from existing *knowledge*), menyimpan, memanfaatkan, dan menyebarkan kembali *knowledge* yang berbentuk - ‘best practice’ database- dari pengalaman masa lalu (capture individual’s tacit *knowledge*, store it, spread it and re-use it), dan mengukur kinerja intangible asset (measures *knowledge* creating processes and intangible assets).
3. Individual’s competence, dapat ditingkatkan melalui peningkatan *knowledge* pegawai dan meningkatkan arus asset dari external structure dan internal structure. Aset ini misalnya dapat diperoleh dengan cara membuat sistem SDM berdasarkan *knowledge management* (create careers based on *knowledge management*), menciptakan iklim kerja yang mendorong adanya transfer *knowledge* kepada pegawai yang berpotensi (create micro environments for tacit *knowledge* transfer), dan mendukung program pendidikan dengan teknologi komunikasi (support education with communication technology), dan belajar dari berbagai uji coba dan simulasi program/kebijaksanaan perusahaan (learn from simulations and pilot installations).

Strategi penerapan *knowledge management* mencakup 3 aspek:

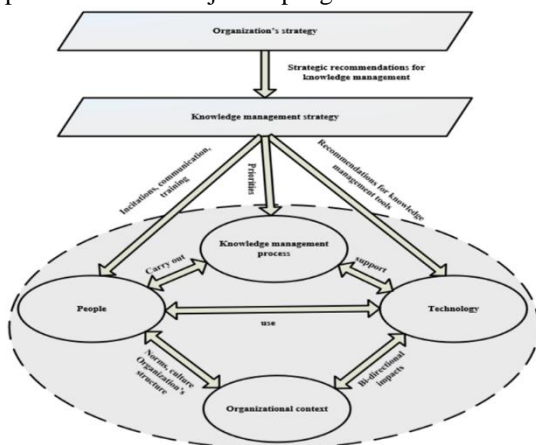
1. People aspects, yaitu terdiri dari pendidikan, pengembangan, rekrutmen, motivasi, retensi, organisasi, uraian pekerjaan, perubahan budaya perusahaan, dan mendorong adanya pengembangan pemikiran, kerjasama dan partisipasi seluruh pegawai (share *knowledge* to creating value through social interaction).
2. Process aspects, yaitu terdiri dari proses inovasi, continues improvement, dan perubahan radikal seperti reengineering.
3. Technology aspects, yaitu terdiri dari informasi dan decision support system, *knowledge*-based system, dan data mining system.

[8]menjelaskan bahwa banyak lembaga atau organisasi maju sekarang mulai peduli dan memperhatikan bagaimana mengelola data dan informasi yang dimiliki. Sehingga data dan informasi yang dimiliki dapat menjadi sebuah pengetahuan yang dapat didistribusikan kepada anggota lainnya. Proses pengelolaan informasi atau information management dilakukan melalui manajemen data, manajemen aset informasi, hingga kegiatan *Knowledge Management* (KM). Australian Local Government Association [9] menjelaskan bahwa pada tingkat akhir KM, sebuah organisasi berusaha mewujudkan proses dan mengkombinasikan secara sinergis antara data dan kapasitas pengolahan informasi, teknologi informasi dan

kapasitas kreatif inovatif yang dimiliki manusia. Evans, Dalkir, dan Bidian [10] menjelaskan model siklus dalam KM yang berisi tujuh tahap yaitu: identifying, storing, sharing, using, learning, improving, dan creating. Adanya KM secara tepat diharapkan dapat membantu para anggota sebuah organisasi atau lembaga untuk memperoleh dan menggunakan pengetahuan baru yang mereka butuhkan, dalam proses transfer pengetahuan dari anggota lain.

KMS merupakan pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi, menangkap, mentransfer, dan menggunakan pengetahuan untuk menyampaikan informasi kepada orang yang tepat, pada saat yang tepat, dengan cara yang benar, untuk membantu membuat keputusan (TAC-ATC, 2010). Menurut Scarborough [11] KMS dapat didefinisikan sebagai setiap proses atau praktik membuat, memperoleh, menangkap, berbagi, dan menggunakan pengetahuan, untuk meningkatkan pembelajaran dan kinerja dalam organisasi. [12] menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kesuksesan kegiatan KM. Faktor-faktor tersebut yaitu adanya dukungan, adanya bagian pengelola pengetahuan dan infrastruktur, adanya ontologi pengetahuan dan repositori, adanya sistem KMS dan sarana, serta insentif untuk mendorong berbagi pengetahuan, dan adanya budaya yang mendukung. Menurut [13] terdapat empat komponen kunci dalam pelaksanaan KMS. Komponen tersebut yaitu: 1. *Knowledge* sebagai komponen inti; 2. *People* sebagai para pelaku dari kegiatan KMS; 3. *Processes* sebagai alur dari kegiatan Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi, KMS yang dilakukan sebuah organisasi; 4. *Technology* sebagai sarana dalam pelaksanaan KMS.

Efektivitas KMS dapat dikelompokkan dalam empat kategori yang terkait dengan keempat sisi, dan bergantung baik pada strategi dan proses manajemen pengetahuan organisasi, dan lingkungan eksternalnya. Gambar 2 menggambarkan komponen sistem manajemen pengetahuan dan interaksinya.



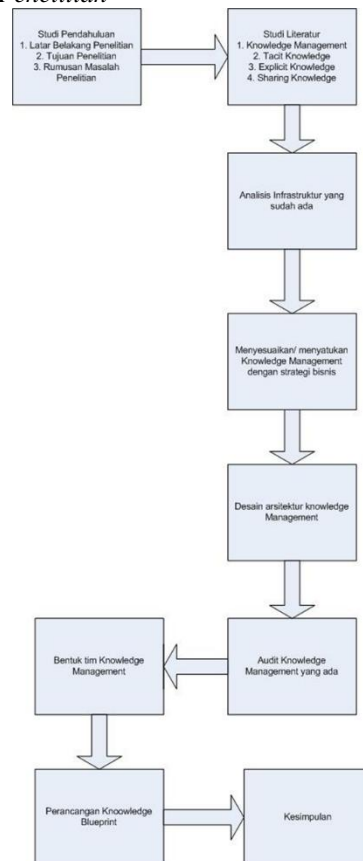
Gambar 2. Empat komponen KMS [14]

Diagram ini menunjukkan bahwa *Knowledge management strategy* dalam suatu organisasi adalah hasil dari keseluruhan strategi organisasi ini. Dengan demikian, untuk mengelola *knowledge*, beberapa organisasi memiliki strategi terpusat sementara yang lain menerapkan strategi desentralisasi atau strategi menengah yang sebagian terpusat dan sebagian lagi terdesentralisasi. *Knowledge management strategy* menghasilkan rekomendasi untuk empat komponen *knowledge management system*. Untuk komponen "teknologi",

rekomendasi ini menyertakan karakteristik alat perangkat lunak itu mendukung proses *knowledge management*. Untuk komponen "orang", *Knowledge management strategy* menentukan khususnya insentif, komunikasi, dan sumber daya pelatihan yang diperlukan untuk pelaksanaan proses *Knowledge management*. Demikian pula, strategi ini menentukan prioritas untuk kegiatan proses *Knowledge management*. Misalnya, untuk organisasi yang tidak memiliki tradisi *Knowledge management*, pengumpulan *knowledge* adalah kegiatan prioritas. Untuk organisasi lain, aktivitas terpenting dari proses *Knowledge management* adalah berbagi pengetahuan. Keempat komponen sistem *Knowledge management* berinteraksi terus menerus. Di satu sisi, pelaksanaan tugas-tugas proses manajemen pengetahuan khususnya pada motivasi, pengalaman, keahlian, dan budaya nasional dan organisasi individu. Demikian pula, pelaksanaan proses *Knowledge management* adalah sarana pembelajaran bagi individu yang terlibat dalam proses ini.

### III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. Metode Penelitian



Gambar 3. Metode Penelitian Mengelola Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat pada P3M STT Bandung

- 1) *Studi Pendahuluan*; studi pendahuluan akan merumuskan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dan menentukan tujuan yang akan dicapai dari hasil penelitian ini. Dengan menganalisis permasalahan yang ada, akan menjadikan penelitian ini fokus dan terarah.
- 2) *Studi Literatur*; studi literatur penelitian dilakukan bertujuan untuk mencari literatur yang terkait dengan beberapa teori yang terkait dengan topik yang akan diteliti.

Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai teori dari beberapa sumber yang terkait dengan *knowledge management*, *tacit management*, *explicit management* dan *sharing management*. Dan juga menentukan state of the art dari penelitian yang dilakukan.

- 3) *Analisis Infrastruktur yang sudah ada*; dengan menganalisa infrastruktur, akan didapatkan infrastruktur saat ini yang ada di Sekolah Tinggi Teknologi Bandung. Analisis infrastruktur yang sudah ada bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan peneliti untuk memaksimalkan dalam pengembangan *knowledge management system* di Sekolah Tinggi Teknologi Bandung.
- 4) *Menyesuaikan/Menyatukan Knowledge Management Dengan Strategi Bisnis*; strategi pengelolaan *knowledge* sebagai salah satu faktor dalam strategi bisnis. Strategi perguruan tinggi merupakan salah satu basic yang harus tetap dituju. Strategi KM merupakan strategi visi dan misi dari pengelolaan *knowledge* yang dijabarkan dari strategi perguruan tinggi. KM diimplementasikan untuk mendukung keberhasilan strategi perguruan tinggi, sehingga suksesnya implementasi KM dapat dilihat dari sejauh mana kontribusi KM dalam mendukung pencapaian target-target perguruan tinggi.
- 5) *Desain Arsitektur Knowledge Management*; menentukan komponen infrastruktur yang sesuai dengan *knowledge management system*. Target yang ingin dicapai pada langkah ini adalah menentukan komponen apa saja yang akan menjadi bagian dari *knowledge management systems*.
- 6) *Audit Knowledge Management yang ada*; sebuah proyek KM dimulai dari pengetahuan apa saja yang sudah ada di perusahaan tersebut. Adapun bagian dari proses audit dan analisis ini adalah Menganalisis pengetahuan yang sudah ada di perguruan tinggi STT Bandung khususnya di unit Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) dan menentukan pengetahuan mana saja yang harus disimpan. Memahami kerangka kerja yang digunakan dalam manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat dan mengidentifikasi permasalahan utama yang muncul pada manajemen penelitian dan pengabdian.
- 7) *Bentuk Tim Knowledge Management*; dalam tim ini yang dipimpin oleh CKO bertugas melakukan pengembangan, pengimplementasian, dan sosialisasi terhadap KMS yang dibangun.
- 8) *Perancangan Knowledge Blueprint*; menentukan teknologi dan persyaratan dalam membangun *Knowledge Management*. Pada tahapan ini dilakukan wawancara dan pengisian kuesioner untuk rincian kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada sistem KMS ini.
- 9) *Kesimpulan*; pada tahapan ini dirumuskan kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan disampaikan saran-saran yang berguna bagi penelitian- penelitian dengan subjek/topik yang sama dimasa mendatang.

Metodologi KM yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi yang ditulis oleh Amrit Tiwana yaitu 10 Step *Knowledge Management Roadmap*. Metode memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan metode

untuk perancangan KM lainnya. Kelebihan dari metode ini diantaranya adalah :

1. Tahapan yang jelas dalam perancangan KM, mulai dari tahapan analisa infrastruktur yang telah ada sampai dengan tahapan evaluasi KM yang dibangun.
2. Menyediakan *Knowledge Management Assessment Kit* (KMAK). KMAK ini berisi pertanyaan-pertanyaan kuisisioner yang bisa membantu kita dalam merancang KM yang sesuai untuk kondisi perusahaan atau organisasi yang diteliti. Namun dalam penelitian ini, tidak semua tahapan dalam metodologi tersebut digunakan. Penelitian ini hanya mencakup sampai langkah keenam dari 10 langkah dalam 10 Step *Knowledge Management Roadmap* yaitu *create the knowledge management blueprint* (membuat cetak biru KM).

Secara garis besar, tahapan yang dilakukan dalam metodologi tersebut adalah :

1. Analisa infrastruktur yang sudah ada pada perusahaan
2. Menyesuaikan/ menyatukan *knowledge management* dengan strategi bisnis
3. Desain arsitektur *knowledge management*
4. Audit *Knowledge management* yang ada
5. Bentuk tim *knowledge management*
6. Perancangan *Knowledge Blueprint*

#### B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data Menurut Riduwan (2010:51), metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Sesuai dengan jenis data dan tujuan penelitian ini, maka metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. *Observasi*; merupakan teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung dan/atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Menurut Wirartha (2006:37), data dapat diperoleh melalui observasi terhadap gejala yang diteliti, yakni panca indra manusia (penglihatan dan pendengaran). Hasil observasi tersebut kemudian dianalisis untuk menjawab masalah penelitian. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan observasi ke dalam sistem jaringan dan server yang berhubungan dengan analisis infrastruktur. Tujuannya adalah untuk mendapatkan dan/atau memperoleh gambaran lengkap, jelas, dan pasti mengenai infrastruktur dan desain arsitektur yang ada.
2. *Studi Literatur*; menurut Wirartha (2006:36), teknik studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang ada hubungannya dengan objek penelitian. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data berhubungan dengan topik yang diangkat dalam penelitian ini, yakni data didapatkan dari berbagai sumber buku, majalah, jurnal, tesis, disertasi, dan website (internet), dari berbagai literatur yang berkaitan dengan *Knowledge Management*.
3. *Wawancara*; wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil[4]. Wawancara dilakukan

dengan narasumber yaitu Koordinator Hardware dan Jaringan Instalasi Sistem Informasi STT Bandung maka dapat disimpulkan untuk rincian kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada sistem KMS ini.

4. *Kuesioner*; merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya[4]. Kuesioner juga merupakan teknik yang efisien apabila peneliti mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan yang diharapkan dari responden. Kuesioner disebarakan kepada dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Bandung.

### C. Knowledge Management Process

- 1) *Analisis Infrastruktur*; Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) STT Bandung sudah memiliki beberapa infrastruktur seperti dibawah ini :

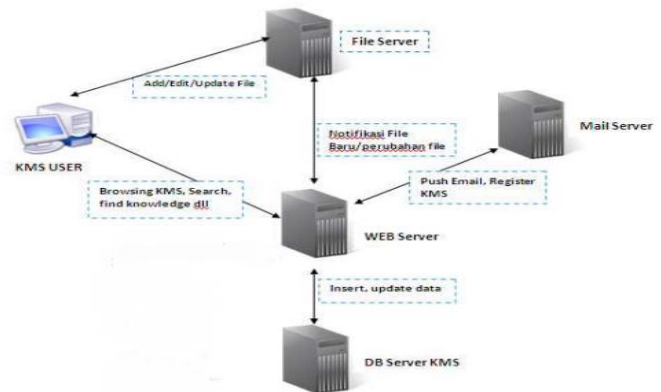
1. Sudah terdapat Intranet.
2. Memiliki akses Internet.
3. Sudah mendukung remote access.
4. Memiliki bandwith yang cukup besar (512 Mbps).
5. Sudah memiliki LAN/WAN.
6. Sudah memiliki Webserver dan Mail Server.

Berdasarkan data tersebut, Sekolah Tinggi Teknologi Bandung (STT Bandung) sudah memiliki infrastruktur yang memadai untuk penerapan *Knowledge Management*.

- 2) *Menyesuaikan/ menyatukan knowledge management dengan strategi bisnis*; Dalam merencanakan sebuah KM, strategi bisnis Perguruan Tinggi menjadi point penting. Perancangan KM yang tidak sesuai dengan strategi bisnis akan membuat KM yang sudah dirancang tidak akan terpakai dengan baik. Pendekatan KM dibagi dua yaitu pendekatan kodifikasi (codification) dan pendekatan personalisasi (personalization). Kedua pendekatan tersebut sangat penting dalam sebuah KM. Pada dasarnya ilmu pengetahuan akan memberikan arahan terhadap strategi dan sebaliknya strategi juga akan memberikan arahan terhadap pengelolaan ilmu pengetahuan tersebut (Tiwana: 2002). Tanpa adanya kejelasan hubungan antara pengelolaan *knowledge* dan strategi bisnis yang diterapkan maka apapun *knowledge management systems* dibuat maka tidak akan pernah berhasil. Strategi bisnis pengelolaan pengetahuan dibagi menjadi dua strategi, yaitu strategi personalisasi dan strategi kodefikasi. Strategi personalisasi memiliki fokus pada bagaimana perusahaan memfasilitasi para pegawai untuk berbagi pengetahuan secara langsung dari satu dosen ke dosen lain secara verbal misalnya dengan chatting atau diskusi online. Sedangkan strategi kodefikasi memiliki fokus pada bagaimana menyimpan pengetahuan dosen ke dalam bentuk dokumen atau data sehingga proses pengelolaan pengetahuan tidak tergantung pada dosen tertentu namun melalui dokumen atau data pengetahuan yang tersimpan. Analisis strategi bisnis dilakukan menggunakan pertanyaan. Setiap pertanyaan memiliki bobot yang ditentukan oleh perusahaan sesuai dengan konteks bisnis perusahaan.

Hasil dari bobot tersebut akan menentukan strategi utama yang akan digunakan oleh perusahaan. Target yang ingin dicapai adalah adanya keselarasan antara kebutuhan pengelolaan pengetahuan dengan strategi bisnis. sehingga dapat dipastikan bahwa pembangunan *knowledge management systems* memiliki konsep yang tepat.

- 3) *Desain arsitektur knowledge management*; Tahap ketiga dalam membangun *knowledge management systems* adalah memilih komponen secara infrastruktur yang akan menjadi bagian dari arsitektur *knowledge management systems* yang akan dibangun. Target yang ingin dicapat pada langka ini adalah menentukan komponen apa saja yang akan menjadi bagian dari *knowledge management systems*.



Gambar 4. Usulan Alur Proses Arsitektur KMS di Perguruan Tinggi STT Bandung.

Dari gambar 4 dapat dijelaskan proses sebagai berikut :

1. KMS user bisa melakukan *add, edit, update file* pada KMS. *File* itu sendiri terdapat pada File Server. Setiap kali terjadi penambahan dan perubahan data, file server mengirimkan notifikasi kepada Web Server KMS, sehingga pada KMS data yang ditampilkan selalu data yang terbaru.
2. *User KMS* bisa melakukan browsing, mencari pengetahuan, menambah pengetahuan dan aktifitas lainnya yang dilakukan dengan cara mengakses alamat portal KMS yang telah ditentukan melalui *web browser* yang terdapat pada komputer *user*.
3. Email server berfungsi untuk melakukan push email kepada KMS user. Push email yang dimaksud disini adalah mengirimkan informasi dalam bentuk email secara otomatis dengan jadwal yang telah ditentukan oleh pengelola KMS. Email server juga berfungsi untuk membantu registrasi user KMS.

Tabel 1. Spesifikasi *Software* pendukung KMS

Software	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows Server 2012 R2 untuk Laboratorium Komputer Windows Server 2008 untuk Sister (RistekDikti) Linux untuk Owncloud(sedang dalam proses pengembangan)
Web Server	Apache 2.4
Email Server	idhostinger



Database Server	maria db/database versi 10.2
Tools Development	sublime text, visual studio code

4) *Audit Knowledge management yang ada*; Pada tahap keempat ini akan dilakukan audit dan analisis terhadap pengetahuan yang sudah ada. Sebuah proyek KM dimulai dari pengetahuan apa saja yang sudah ada di perusahaan tersebut. Adapun bagian dari proses audit dan analisis ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengetahuan yang sudah ada di perguruan tinggi STT Bandung khususnya di unit Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) dan menentukan pengetahuan mana saja yang harus disimpan.
2. Memahami kerangka kerja yang digunakan dalam manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat dan mengidentifikasi permasalahan utama yang muncul pada manajemen penelitian dan pengabdian.

Tabel 2. Diagnosis Infrastruktur

Pertanyaan	Perguruan Tinggi	
	Ya/Tidak	Komentar
Apakah Perguruan Tinggi STT Bandung memiliki sebuah local area/ wide area computer network?	Ya	
Apakah besar bandwidth pada jaringan ini dalam Mbps (nilai-nilai berkisar dari 10 Mbps sampai 100 Mbps)?	Ya	*)Bandwidth untuk koneksi lokal mencapai Up To 160Mbps (namun untuk Kabel komunikasi dan LAN card telah mendukung untuk 1Gbps), sedangkan untuk koneksi Internet 7 Mbps, dilimit 5 Mbps untuk upload/download
Apakah jaringan STT Bandung mendukung akses jarak jauh?	Ya	*) Aplikasi Freeware Teamviewer.
Apakah mendukung akses dial-up jarak jauh? Jika tidak, apakah itu memungkinkan konektivitas remote melalui jaringan ISP itu?	Ya	*)Menggunakan Teamviewer..
Apakah STT Bandung saat ini menggunakan Intranet?	Ya	*)Menggunakan kabel UTP
Apakah STT Bandung saat ini menggunakan extranet?	Ya	*)Koneksi menggunakan 2 ISP yaitu Telkomspeedy dan Biznet
Apakah STT Bandung menggunakan video conference? Ya	Ya	*)Untuk koneksi ke luar menggunakan Fasilitas yang disediakan oleh beberapa website seperti Google dengan Google+-

Apakah STT Bandung saat ini menggunakan database untuk menyimpan keterampilan/keahlian para pegawai?	Tidak	*)Belum dibuat database untuk menampung keterampilan pegawai tapi yang masih disimpan di unit masing-masing dan masih dalam proses untuk menggunakan owncloud sebagai penyimpanan untuk semua unit.
Apakah STT Bandung saat ini menggunakan solusi manajemen dokumen? Jika ya, Anda uraikan alasan utama mengapa?	Ya	baru sebagian kecil terdokumentasi, *)Terdapat File server untuk berbagi file didalam jaringan lokal.

Pengisi Kuisisioner : Koordinator Hardware dan Jaringan Instalasi Sistem Informasi STT Bandung

\*) Peneliti melengkapi komentar

Tabel 3. Analisis sumber daya pengetahuan Analisis Sumber Daya

Analisis Sumber Daya	Comment	
	Yes	No
<b>A. SDM (Sumber Daya Manusia)</b>		
Apakah terdapat pengawasan terhadap masuk keluarnya karyawan/dosen pada saat jam kerja?	√	
Apakah terdapat tugas tambahan bagi karyawan/dosen untuk mengerjakan tugas yang bukan bagian dari pekerjaannya?	√	
Apakah karyawan/dosen memiliki keahlian yang baik dalam mengerjakan tugas dan pekerjaannya?	√	
Apakah terdapat hubungan baik antara para karyawan/dosen yang ada?	√	
Apakah pimpinan memiliki hubungan baik dengan para karyawan/dosen?	√	
Apakah karyawan/dosen menggunakan teknologi baru dalam mengerjakan pekerjaannya?	√	
<b>B. Pusat Data dan Sistem Informasi</b>		
Apakah Data perusahaan dapat diakses oleh sembarang orang?		√
Apakah Data perusahaan dapat diakses dimanapun?	√	
Apakah pengamanan keamanan Data pada Pusat Data telah memadai?	√	
Apakah pernah terjadi kerusakan jaringan untuk mengakses data selama penggunaan Sistem Informasi selama ini?		√

Apakah pengembangan sistem informasi dilakukan sendiri oleh internal tim IT perusahaan? ✓		
Apakah Sistem Informasi yang ada telah memberikan layanan yang memuaskan?	✓	
Apakah ada pengembangan Sistem Informasi jika diperlukan fungsi baru didalamnya?	✓	
Apakah dalam penggunaan Sistem Informasi membuat pekerjaan menjadi lebih mudah?	✓	
Bagaimana kesan pimpinan terhadap penggunaan Sistem Informasi, apakah kesannya bisa dikatakan baik?	✓	
Adakah perencanaan pembuatan Sistem Informasi lainnya?	✓	
<b>C. Infrastruktur Teknologi Informasi</b>		
Apakah komputer yang tersedia memiliki jumlah yang cukup untuk digunakan oleh karyawan/dosen?	✓	
Apakah ada upgrade/ perubahan/ mengganti dengan yang baru untuk Komputer yang sudah lama?	✓	
Apakah bandwidth yang disediakan perusahaan mencukupi?	✓	
Apakah dilakukan perawatan secara berkala terhadap infrastruktur teknologi yang ada?	✓	
Apakah server ditempatkan pada tempat yang aman? Memiliki lokasi tersendiri? Dan memiliki catudaya yang cukup?		✓
Apakah pernah terjadi kehilangan dari komponen instfastruktur teknologi yang ada?	✓	
<b>D. Sumber Daya Inovasi</b>		
Apakah sering dilakukan inovasi pada perguruan tinggi anda?	✓	
Apakah inovasi yang dilakukan hanya untuk kepentingan intern perguruan tinggi anda saja?		✓
Apakah inovasi yang pernah dilakukan memberi nilai yang baik bagi perguruan tinggi?	✓	
Apakah tiap unit di perguruan tinggi selalu melakukan inovasi?	✓	

Pengisi Kuisisioner : Kepala PPSI STT Bandung

5) *Bentuk tim knowledge managemen*; Membuat tim yang akan merancangan, membangun, dan mengimplementasikan KMS merupakan tahapan ke lima. Untuk membuat tim KMS maka perlu diidentifikasi para dosen dan staff yang akan membantu menyuksekkan

pembangunan KMS ini. Berikut ini tahapan untuk membuat tim yang efektif dalam pengimplementasian KM:

1. Mengidentifikasi dosen sebagai pengguna yang akan terlibat langsung, kemudian mengumpulkan kebutuhan dari masing-masing dosen tersebut.
  2. Mengidentifikasi sumber-sumber pengetahuan yang diperlukan mengenali titik kritis kegagalan.
  3. Menyeimbangkan tim KM dalam aspek organisasi, strategi dan teknologi.
  4. Memutus isu-isu yang mengganggu kerja tim.
- 6) *Perancangan Knowledge Blueprint*; Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan narasumber yaitu Koordinator Hardware dan Jaringan Instalasi Sistem Informasi STT Bandung maka dapat disimpulkan untuk rincian kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada sistem KMS ini adalah sebagai berikut.

### 1. Kebutuhan Fungsional

Tabel 4 Rincian Kebutuhan Fungsional

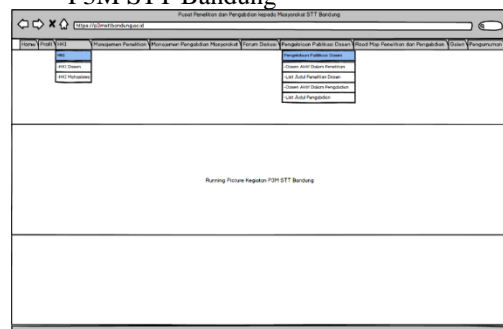
Menu	Sub-menu
Home	
Profil	
HKI	- HKI Dosen - HKI Mahasiswa
Manajemen Penelitian	
Manajemen Pengabdian Masyarakat	
Forum Diskusi	
Pengelolaan Publikasi Dosen	- Dosen Aktif Dalam Penelitian - List Judul Penelitian Dosen - Dosen Aktif Dalam Pengabdian - List Judul Pengabdian
Road Map Penelitian dan Pengabdian	
Galeri	
Pengumuman	

### 2. Kebutuhan Non-fungsional

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode, metode pengumpulan data yang digunakan antara lain:

#### 1. Interface KMS

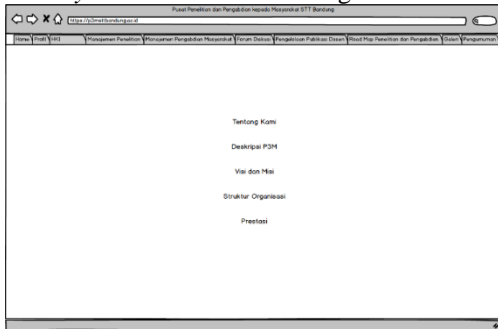
##### 1. Tampilan awal Knowledge Management System P3M STT Bandung



Gambar 5. Tampilan awal Knowledge Management System P3M STT Bandung

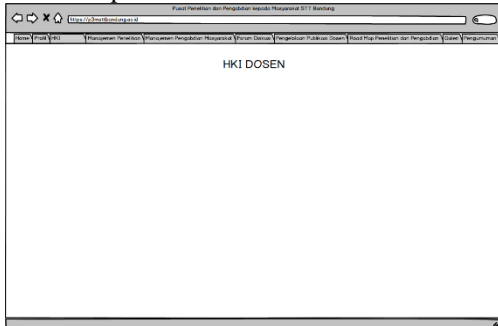


## 2. Tampilan Profile Knowledge Management System P3M STT Bandung



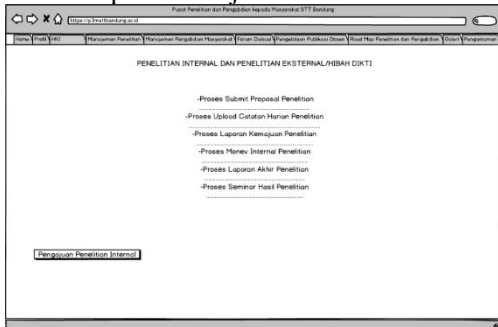
Gambar 6. Tampilan profile Knowledge Management System P3M STT Bandung

## 3. Tampilan H-KI



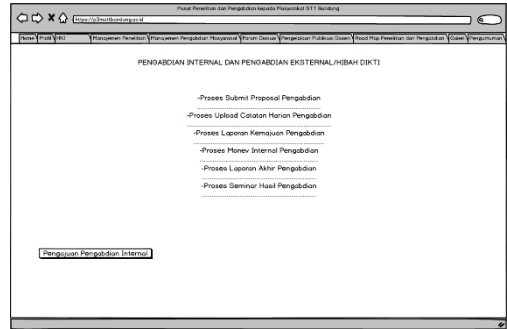
Gambar 7. Tampilan H-KI Knowledge Management System P3M STT Bandung

## 4. Tampilan Manajemen Penelitian



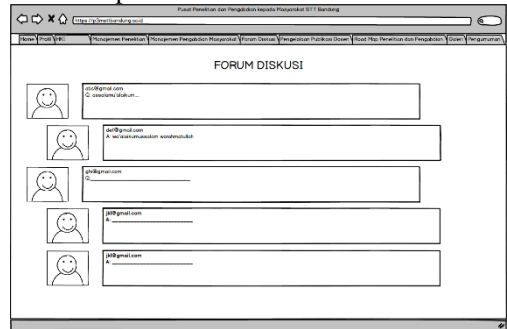
Gambar 8. Tampilan Manajemen Penelitian Knowledge Management System P3M STT Bandung

## 5. Tampilan Manajemen Pengabdian Masyarakat



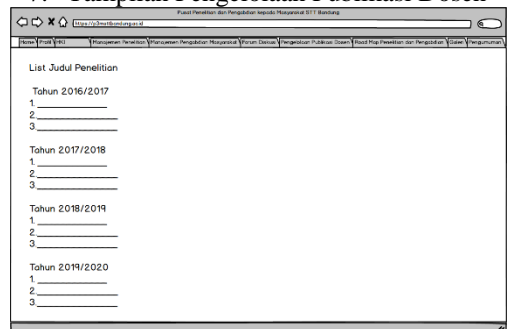
Gambar 9. Tampilan Manajemen Penelitian Knowledge Management System P3M STT Bandung

## 6. Tampilan Forum Diskusi



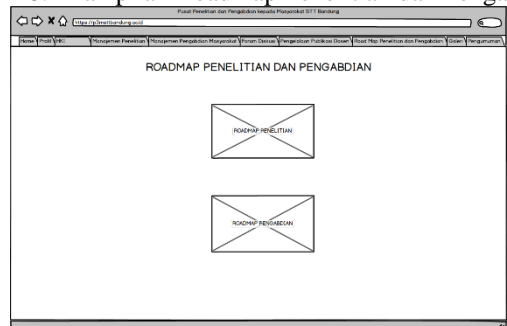
Gambar 10. Tampilan Forum Diskusi Knowledge Management System P3M STT Bandung

## 7. Tampilan Pengelolaan Publikasi Dosen



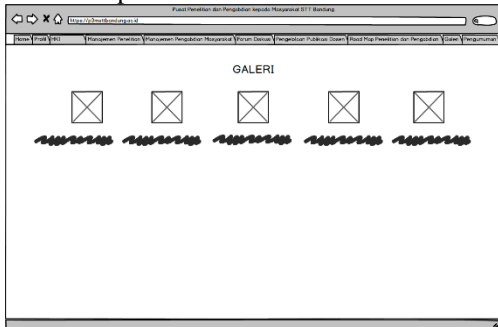
Gambar 11. Tampilan Pengelolaan Publikasi Dosen Knowledge Management System P3M STT Bandung

## 8. Tampilan Roadmap Penelitian dan Pengabdian



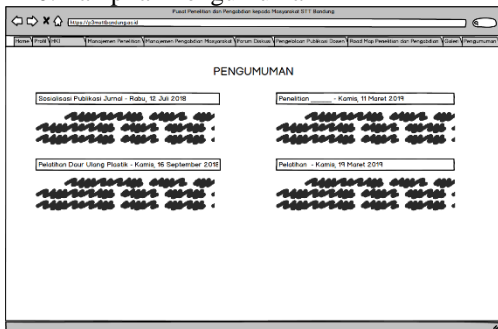
Gambar 12. Tampilan Roadmap Penelitian dan Pengabdian *Knowledge Management System* P3M STT Bandung

9. Tampilan Galeri



Gambar 14. Tampilan Galeri *Knowledge Management System* P3M STT Bandung

10. Tampilan Pengumuman



Gambar 14. Tampilan Pengumuman *Knowledge Management System* P3M STT Bandung

IV. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Terbentuknya model KMS yang dapat diterapkan pada P3M STTBandung dengan menggunakan infrastruktur dan pengetahuan yang sudah terdapat di perguruan tinggi. Perancangan KMS dimulai dengan analisis infrastruktur, menyesuaikan/ menyatukan *knowledge management* dengan strategi bisnis, desain arsitektur *knowledge management* , audit *Knowledge management* yang ada , bentuk tim *knowledge management* , dan Perancangan *Knowledge Blueprint*. Model *blueprint* KMS yang dirancang pada penelitian ini menggunakan infrastruktur yang sudah ada pada perguruan tinggi, sehingga perguruan tinggi tidak mengeluarkan biaya lagi untuk membeli infrastruktur yang baru.

2. Penelitian terbatas sampai analisis dan perancangan Model KMS, untuk selanjutnya bisa ditindaklanjuti dengan proses pembangunan KMS. Penerapan diharapkan akan membantu perguruan tinggi khususnya Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) dalam mengelola pengetahuan, sehingga bisa mengatasi permasalahan yang timbul ketika orang yang memiliki pengetahuan keluar dari perguruan tinggi.

REFERENSI

- [1] Nonaka, Ikujiro and Takeuchi, Hirotaka (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press
- [2] Ningky Munir (2001), *Proses Penciptaan Pengetahuan di perusahaan*. Jakarta: Seminar Ikatan Pustakawan Indonesia
- [3] Dykeman, John B. (1998), "Knowledge Management Moves From Theory Toward Practice", *Managing Office Technology*, May, hal.3.
- [4] Malhotra, Yogesh (1996), "Organizational Learning and Learning Organization: An Overview", *WWW Virtual Library on Brint@Com*, hal.2
- [5] Sveiby, Karl Erik (1996), *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*, San Fransisco: Berret-Koehler Publishers, Inc.hal.1
- [6] Retnoningsih, Endang, "Knowledge Management System (KMS) dalam meningkatkan inovasi LPPM Perguruan Tinggi", *Evolusi* Vol.1 No.1 September 2013.
- [7] Novi Safriadi, Urai Salam , Rini Hazriani. *Wikeapat Sebagai Implementasi Knowledge Management System (KMS) Untuk Pengelolaan Hasil Penelitian di Universitas Tanjungpura*. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)* Vol. 1, No. 1, Juni 2015.
- [8] Australian Local Government Association. (2003). *Information and knowledge management*. Diakses 15 November, 2017, dari [http://www.lgat.tas.gov.au/webdata/resources/files/Information\\_Knowledge\\_Management\\_Report\\_v1a.PDF](http://www.lgat.tas.gov.au/webdata/resources/files/Information_Knowledge_Management_Report_v1a.PDF).
- [9] Djunaedi, A. (2016). *Pengelolaan informasi dan dokumentasi. Bahan matakuliah pengelolaan informasi dan dokumentasi*. Sleman: Manajemen Informasi dan Perpustakaan UGM.
- [10] Evans, M. M., Dalkir, K., & Bidian, C. (2014). *A holistic view of the knowledge life cycle: The knowledge management cycle (KMC) model*. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 12(2), 85-97
- [11] TAC-ATC. (2010). *Knowledge management framework*. Ottawa: Transportation Association of Canada
- [12] Wong, K. Y., dan Aspinwal, E. (2005). *An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the sme sector*. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 64-82.
- [13] Omotayo, F. O. (2015). *Knowledge management as an important tool in organisational management: A review of literature*.
- [14] Mouna Ben Chouikha Zouaria, Salem Ben Dhaou Dakhlib (2018). *A Multi-Faceted Analysis of Knowledge Management Systems*. *Procedia Computer Science* 138 (2018) 646–654.