

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan Pustaka dalam penelitian penting dilakukan karena didalam kajian pustaka berisi referensi yang relevan dengan tema penelitian yang diambil. Pada bab tinjauan pustaka ini menguraikan terkait dengan teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang mengarahkan untuk menyusun diagram alir penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini. Berikut ini Tabel 2.1 yang memaparkan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

Table 2. 1 Penelitian sebelumnya mengenai *Knowledge Management System*

No.	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1	Analisis dan Perancangan <i>Knowledge Management System</i> untuk Meningkatkan Kinerja Pegawai pada Badan Narkotika Nasional Kota Tangerang Selatan Berbasis Website (R. Aprianti, Y. Sugiarti, 2022)[1]	Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat rancangan <i>Knowledge Management System</i> yang dapat digunakan pegawai untuk melakukan dokumentasi dan berbagi <i>Knowledge</i> .	Membahas analisis dan perancangan <i>Knowledge Management System</i> dibidang BNN Kota Tangerang Selatan, dan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan <i>Rapid Application Development (RAD)</i> dan <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	Kurangnya penanganan mengenai sistem keamanan tingkat tinggi yang dapat melindungi seluruh data BNN	Tujuan pada penelitian ini adalah membuat rancangan <i>Knowledge Management System</i> yang didukung dengan dilakukannya observasi, wawancara dan studi pustaka dan juga menggunakan UML sebagai alat bantu pendeskripsian dan perancangan sistem.	Penelitian ini berhasil dirancang dan dikembangkan untuk dapat meningkatkan kinerja pegawai dan <i>sharing knowledge</i> antar pegawai.
2	<i>Knowledge Management System Architecture Design</i> (G C Pamuji, dkk, 2019)[6]	Penelitian ini mengusulkan model perancangan <i>Knowledge Management System</i> dengan menggunakan 6 langkah dari metode <i>10-step KM Roadmap</i> untuk pembuatan <i>Blueprint</i> .	Membahas mengenai perancangan <i>Knowledge Management System</i> dengan tingkat perputaran karyawan yang cukup tinggi dari divisi satu ke divisi yang lainnya.	Pada penelitian ini penjalasan terkait dengan audit aset dan sistem pengetahuan yang ada di gambarkan dalam tabel 2, namun masih belum ada penjelasan terperinci mengenai skor yang didapatkan dari hasil wawancara yang sudah dilakukan.	Penelitian ini menggunakan metode <i>10-step KM Roadmap</i> untuk memudahkan pembuatan <i>Blueprint Knowledge Management System</i> yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.	Kondisi KM dalam perusahaan sudah memadai, namun diperlukan adanya <i>Knowledge Management System</i> yang disesuaikan dengan kebutuhan untuk peningkatan kinerja perusahaan.
3	Evaluasi dan pengembangan <i>Knowledge Management System</i> menggunakan <i>Post-Study System Usability</i>	Penelitian ini membahas terkait dengan evaluasi <i>Knowledge Management System</i> dan	Membahas terkait dengan evaluasi <i>Knowledge Management System</i> yang sudah ada menggunakan	Tidak ada penjelasan terkait dengan 8 Golden Rules sebagai tahap pengembangan	Penelitian ini membahas terkait <i>Knowledge Management System</i> dan	Proses pengembangan KMS dengan kebutuhan PT. King Foto Group sangat dibutuhkan dikarenakan dari

No.	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	<i>Questionnaire</i> (PSSUQ) (D.Franzely, 2021)[8]	pengembangannya berdasarkan dengan hasil evaluasi yang dilakukan dalam penelitian.	metode <i>Post-Study System Usability Questionnaire</i> (PPSUQ) dan 8 Golden Rules sebagai acuan dalam tahap pengembangan.	yang dijelaskan dalam abstrak	melakukan pengembangan dalam penelitian.	hasil evaluasi masih terdapat kekurangan dalam KMS dan perlu adanya beberapa fitur tambahan yang dapat menjangkau kebutuhan perusahaan.
4	Analisis dan Penerapan <i>Knowledge Management System</i> (KMS) Berbasis Web (Studi Kasus Proses Bisnis PT. Bintang Selatan Agung) (Willie T., Yessica N., 2021) [9]	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terkait dengan proses bisnis yang menerapkan <i>Knowledge Management System</i> sebagai bentuk penyebaran <i>Knowledge</i> dalam perusahaan dengan menggunakan <i>10-Step KM Roadmap</i> sebagai bahan acuannya.	KMS yang diterapkan dalam PT. Bintang Selatan Agung ini menggunakan <i>10-step KM Roadmap</i> sampai pada tahap evaluasi sistem untuk mengetahui sejauh mana KMS yang diterapkan dapat berguna bagi organisasi.	Pada bagian Analisis dan Desain KMS hanya dijelaskan terkait dengan <i>Use Case Diagram</i> yang digunakan dalam penerapan KMS dan tidak ada <i>Activity Diagram</i> maupun <i>Class Diagram</i> .	Penelitian ini menggunakan metode <i>10-Step KM Roadmap</i> dalam penerapan KMS dengan menyesuaikan proses bisnis yang berjalan di perusahaan.	PT. Bintang Selatan Agung yang bergerak dibidang kontraktor jalan dan rental alat berat ini memiliki proses bisnis yang lumayan kompleks dengan diperlukannya KMS sebagai proses pengumpulan dan penyebaran <i>Knowledge</i> dalam organisasi dengan metode yang didasarkan pada tahapan <i>10-Step KM Roadmap</i> .
5	<i>Development of Knowledge Management System to Support Knowledge Sharing Among Lectures: Case Study at STMIK Antar Bangsa</i> (Esthi Adityarini, 2021)[7]	Penelitian ini menggunakan metode <i>10-Step KM Roadmap</i> sebagai bentuk pendokumentasian <i>Knowledge sharing</i> antar dosen di STMIK Antar Bangsa.	Penelitian ini menggunakan <i>10-Step KM Roadmap</i> sampai pada tahap evaluasi sistem dengan menggunakan <i>User Acceptance Test</i> (UAT) dengan objeknya yaitu <i>prototype</i> dari KMS yang dibuat.	Kerangka kerja KMS yang dibuat dalam penelitian tidak dijelaskan dalam <i>Use Case Diagram</i> , <i>Activity Diagram</i> dan <i>Class Diagram</i> .	Kontribusi yang dilakukan dalam penelitian adalah membuat <i>prototype</i> KMS menggunakan metode <i>10-Step KM Roadmap</i> dengan melakukan penyesuaian sampai pada 9 step penerapannya.	Penerapan KMS pada STMIK Antar Bangsa menggunakan <i>10-Step KM Roadmap</i> memberikan hasil yang baik dari pengujian UAT yang dilakukan pada tahap evaluasi terhadap <i>prototype</i> KMS.
6	Perancangan <i>Blueprint Knowledge Management</i>	Melakukan penelitian untuk menghasilkan rancangan	Membahas mengenai permasalahan kerjasama	Presentase mengenai perhitungan bobot	Penelitian ini menerapkan 6 langkah dari <i>10-Step KM</i>	Dalam penelitian ini sebelum perancangan

No.	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	<i>System di Office of International Affair Universitas Komputer Indonesia (Richi D., Ana H., 2015) [10]</i>	<i>Blueprint Knowledge Management System dengan menggunakan 10-Step KM Roadmap</i>	antar universitas untuk mempeRoleh <i>Knowledge-Knowledge</i> baru dalam bentuk <i>Knowledge sharing</i> ,	yang digunakan dalam diagnosis pendekatan <i>Knowledge Management</i> tidak diketahui hasil tersebut didapat dimana.	<i>Roadmap</i> dalam merancang KMS dengan menggunakan analisis pendekatan ekspansif, analisis <i>Knowledge Gap</i> , dan analisis SWOT sebagai analisis pendukung rancangan KMS.	<i>Blueprint</i> dilakukan analisis terhadap beberapa aspek yang sesuai dalam 10-Step KM Roadmap. Perancangan <i>Blueprint</i> ini guna meningkatkan inovasi serta mempermudah <i>Office of International Affair</i> dalam pengambilan keputusan.
7	Perancangan Model <i>Knowledge Management System</i> Pengelolaan Proyek dengan 10-Step Roadmap <i>Knowledge Management System</i> pada PT. Aegis Ultima Teknologi (Tiawan, dkk, 2021)[11]	Penelitian yang dilakukan untuk merancang model <i>Knowledge Management System</i> dengan menerapkan tahapan dari 10-Step KM Roadmap	Penelitian ini membahas mengenai perusahaan yang membutuhkan KMS untuk menumbuhkan budaya <i>Knowledge sharing</i> bagi perusahaan	Pada bagian Audit Aset dan Sistem yang terdapat pada penelitian tidak dijelaskan secara jelas mengenai bobot yang dipetakan berdasarkan <i>Bohn's Stages Knowledge of Growth</i> dengan menghasilkan bahwa posisi perusahaan berada pada stage ke empat yaitu <i>control of the mean</i> .	Penelitian ini dilakukan dengan wawancara dan juga observasi di PT. Aegis Ultima Teknologi untuk pengumpulan data, lalu melakukan anlaisis infrastruktur, menyesuaikan KM dengan strategi bisnis, merancang infrastruktur KM, melakukan audit aset dan sistem, merancang tim KM, sampai dengan membuat model KM	Fokus dari perusahaan adalah untuk menyebarkan <i>Knowledge</i> untuk menyimpan <i>Knowledge</i> yang sudah ada di dalam perusahaan dan KMS bisa menjadi wadah untuk menyimpan <i>Knowledge</i> tersebut.
8	<i>The Knowledge Management System Development for Smart Education</i> (Natalia V., Inessa V., 2018) [12]	Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk membuat rancangan <i>Knowledge Management System</i> untuk pengembangan pendidikan,	Membahas mengenai pengembangan metode <i>Knowledge Management System</i> untuk memecahkan masalah peningkatan konten	<i>Prorotype</i> KMS yang ada pada penelitian hanya menampilkan halaman repositori	Perancangan KMS dalam penelitian ini menggunakan <i>smart learning</i> dalam penyusunannya dengan	Hasil dari penelitian ini mengenai pengenalan KMS memberikan dampak yang positif dengan tujuan untuk meingkatkan pendidikan dan

No.	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
		ilmu pengetahuan dan memperluas jaringan pengetahuan di bidang pendidikan.	pendidikan dan bahan ajar yang digunakan.	<i>Knowledge</i> yang ada pada sistem.	menjabarkan persyaratan utama untuk KMS.	juga keunggulan kompetitif teknologi informasi serta layanan pendidikan di Rusia
9	Perancangan <i>Knowledge Management System</i> Berbasis Web Pada Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun (S. Anardani, S. Riyatno, D. Setiawan, 2021)[13]	Melakukan penelitian untuk menghasilkan <i>Knowledge Management System</i> dengan <i>10-Step KM Roadmap</i> dengan metode perancangan sistem menggunakan <i>Unified Modelling Language</i> (UML).	Membahas mengenai analisa perancangan KMS berbasis web untuk mengolah data pengetahuan tenaga kependidikan di Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun	Tidak ada penjelasan secara terperinci mengapa salah satu responden tidak menerima terkait usulan adanya data SOP didalam sistem	Pengujian kebutuhan fungsional sistem pada penelitian ini menggunakan metode <i>Focus Group Discussion</i> (FGD).	Hasil penelitian dari penelitian ini telah berhasil menyusun dokumen analisa kebutuhan sistem, desain arsitektur sistem dan rancangan struktur sistem pengembangan aplikasi KMS di Fakultas Teknik sehingga dapat memberikan saran bagi lembaga untuk membangun aplikasi KMS di masa mendatang.
10	<i>A Knowledge Management System to Support Design for Additive Manufacturing Using Bayesian Networks</i> (Y. Wang, R. Blache, P.Zheng, X. Xu, 2018)[14]	Pengujian pada <i>Knowledge Management System</i> menggunakan <i>Bayesians Networks</i> (BNs) untuk model <i>Additive Manufacturing</i> (AM)	Membahas mengenai perancangan <i>Knowledge Management System</i> menggunakan <i>Bayesian Networks</i> (BNs)	Penjelasan terkait dengan <i>study case</i> tidak dijelaskan secara terperinci mengenai setiap struktur pengembangan Model BNs.	Penelitian ini membahas terkait dengan <i>Knowledge Management System</i> dan pengembangan yang dilakukan adalah dengan menggunakan <i>Bayesians Networks</i> .	<i>Knowledge Management System</i> menggunakan pendekatan BN diusulkan untuk memodelkan pengetahuan AM dan membantu desainer untuk memahami kemampuan berbagi proses AM pada tahap desain dan dapat memanfaatkan AM sepenuhnya.

Berdasarkan kajian pustaka pada Tabel 2.1 diatas, penelitian-penelitian terdahulu menerapkan *Knowledge Management System* pada berbagai bidang seperti bidang pemerintahan, akademik, pendidikan yang masing-masing menghasilkan sebuah arsitektur *Blueprint* maupun website, sedangkan dalam penelitian ini perancangan *Knowledge Management System* diterapkan dalam dunia pendidikan untuk merekomendasikan *Blueprint Knowledge Management System*, dengan studi kasus yang ada di IT Telkom Purwokerto yaitu Unit Sistem dan Teknologi Informasi (STI)

## **2.1 Dasar Teori**

### **2.2.1 Data dan Informasi**

Data dan informasi memiliki keterkaitan seperti hubungan sebab dan akibat. Data merupakan kesatuan yang dapat merepresentasikan suatu kejadian atau suatu kesatuan yang nyata [15]. Gordon B. Davis dalam bukunya menyebutkan data sebagai bahan mentah dari informasi yang direpresentasikan sebagai sekelompok lambang-lambang tidak acak yang menunjukkan jumlah maupun tindakan lain [16]. Informasi merupakan data yang diolah dan menjadi suatu hal yang lebih berguna dan memiliki arti bagi penerimanya [15]. Jadi, disimpulkan bahwa data merupakan bentuk dasar dari sebuah informasi, sedangkan informasi adalah suatu bentuk pengolahan data yang menghasilkan sebuah elemen.

### **2.2.2 Sistem Informasi**

Menurut Jeperson Hutahean, sistem informasi merupakan suatu organisasi yang memiliki suatu sistem dengan berbagai kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang memiliki pihak luar tertentu [17].

Menurut Edhy Sutanta, sistem informasi adalah keterhubungan antara sekumpulan subsistem, berkumpul untuk membentuk satu kesatuan yang saling berintegrasi dan bekerjasama antar satu sama lain dengan cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, penerimaan data-data, lalu melakukan proses dan menghasilkan sebuah *output* atau keluaran berupa informasi dan merupakan sebuah *value* yang nyata., serta memanfaatkan berbagai sumber daya yang tersedia guna mencapai tujuan dari organisasi [18].

Dari definisi sistem informasi diatas, disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang saling berhubungan, saling berintegrasi dan bekerjasama untuk mendukung proses serta strategi organisasi untuk mencapai tujuan dari organisasi dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia.

### **2.2.3 Analisis SWOT**

Metode analisis SWOT (*strengths, weakness, opportunities, dan threats*) merupakan metode yang mempelajari dampak ekonomi dan strategi yang harus

diikuti perusahaan maupun organisasi untuk menjamin keberlanjutan, kontinuitas, dan juga pencapaian hasil yang kompetitif [19]. Analisis SWOT melakukan evaluasi serta menentukan banyak elemen untuk merumuskan suatu strategi berdasarkan logika dalam memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*) pada saat yang sama serta meminimalisis kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*) dengan risiko yang tinggi [20].

#### **2.2.4 Knowledge Management**

##### **2.2.4.1 Pengertian Knowledge Management**

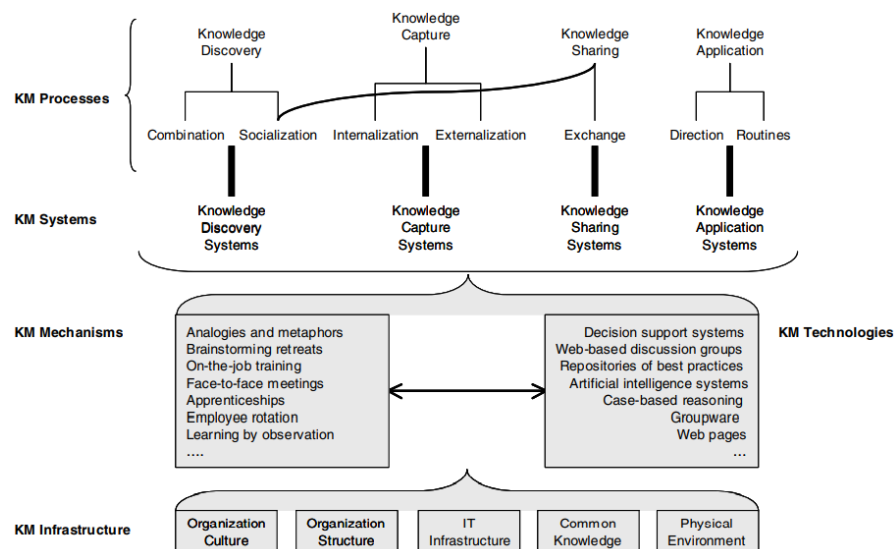
*Knowledge Management* (Manajemen Pengetahuan) memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan organisasi, baik di sektor komersial maupun nonkomersial [21]. *Knowledge Management* sebagai pengungkit untuk pertumbuhan dan perkembangan organisasi untuk menghasilkan sebuah inovasi [22]. *Knowledge Management* telah diterapkan pada berbagai macam kegiatan dan bidang dengan tujuan mengelola, menciptakan dan meningkatkan aset intelektual [21].

*Knowledge Management* tidak menggantikan *Management* klasik yang berurusan dengan sumber daya berwujud, tetapi memperkaya manajemen perusahaan dengan kapasitasnya dalam menangani sumber daya tidak berwujud dan proses spesifik penciptaan, akuisisi, pembagian, transfer, transformasi, dan penggunaan dalam produksi barang dan jasa [23].

##### **2.2.4.2 Knowledge Management Solutions**

*Knowledge Management Solutions* merupakan cara yang dilakukan agar aspek-aspek dari KM (menemukan, menangkap, berbagi, dan menerapkan pengetahuan) dapat tercapai[24]. Pada Gambar 2.1 *Knowledge Management Solutions* ini memiliki 4 tahapan utama yaitu:





**Gambar 2. 1**Detail View of *Knowledge Management Solutions*[24]

### 1. *Knowledge Management* Infrastruktur

*Knowledge Management Infrastructure* dianggap sebagai pelengkap untuk memperkuat proses manajemen pengetahuan didalam suatu organisasi[25]. *Knowledge Management Infrastructure* didefinisikan sebagai mekanisme pengembangan pengetahuan dalam organisasi yang merangsang proses menciptakan dan menghasilkan pengetahuan[25].

### 2. *Knowledge Management Mechanism & Knowledge Management Technologies*

*Knowledge Management Mechanism* adalah sarana organisasi atau struktural yang digunakan untuk mempromosikan manajemen pengetahuan[24]. *Knowledge Management Technologies* adalah teknologi informasi yang dapat digunakan untuk memfasilitasi manajemen pengetahuan[24].

### 3. *Knowledge Management System*

Perubahan pesat dibidang KM memungkinkan sebagian besar disebabkan oleh kemajuan dibidang teknologi informasi. Teknologi Informasi sendiri memfasilitasi berbagai informasi kecepatan dan efisien yang meningkatkan. TI telah memberikan dorongan utama untuk memungkinkan penerapan *Knowledge Management System*. *Knowledge Management System* adalah pemanfaatan berbagai mekanisme dan teknologi KM untuk mendukung proses manajemen

pengetahuan[24]. Berikut merupakan kerangka kerja untuk klasifikasi *Knowledge Management System*[24]:

*a. Knowledge Application Systems*

*Knowledge Application* adalah proses pengembangan produk baru yang bermanfaat bagi organisasi ataupun perusahaan dan juga memproses sistem *administrasi* dan teknologi[26]. *Knowledge Application System* merupakan teknologi yang menjadi wadah atau tempat dari *Knowledge application* dari organisasi maupun perusahaan.

*b. Knowledge Capture Systems*

*Knowledge capture system* merupakan fungsi untuk memperoleh dan menyimpan pengetahuan *organisasi* dan individu[24]. *Knowledge capture system* dirancang untuk membantu memperoleh dan menyimpan pengetahuan, baik *tacit* maupun *explicit*[24].

*c. Knowledge Sharing Systems*

*Knowledge Sharing* merupakan proses komunikasi untuk menyebarkan pengetahuan organisasi (baik *tacit* maupun *explicit*) untuk memenuhi tugas individu[27]. Teknologi menjadi penting dalam *Knowledge sharing* dikarenakan untuk memungkinkan organisasi dapat mengembangkan proses bisnis dengan memfasilitasi *Knowledge sharing* tersebut. Teknologi yang dapat memfasilitasi *Knowledge sharing* adalah KSS (*Knowledge Sharing System*)[27].

*d. Knowledge Discovery Systems*

*Knowledge Discovery* merupakan proses penemuan pengetahuan yang kredibel dan berguna dari data-data yang sudah disajikan dalam metode atau pola yang mudah dipahami[28]. Salah satu bentuk dari *Knowledge Discovery System* adalah dengan *data mining*[28].

#### **2.2.4.3 Knowledge Management Process**

*Knowledge Management Process* didefinisikan sebagai proses, pengetahuan yang dibuat, ditangkap, dimodifikasi, dibagikan, ditransmisikan, dikonsolidasikan dan digunakan, diukur serta dievaluasi[29]. Tiga proses *Knowledge Management process* utama yaitu: *Knowledge creation*, *Knowledge transfer* dan *Knowledge embedding* [29].

### 2.2.5 The Four Phases of The 10-Step KM Roadmap

Metode *10-Step KM Roadmap* merupakan pengembangan *Knowledge Management System* yang disusun oleh Amrit Tiwana [30]. *10-Step Knowledge Management Roadmap* memberikan panduan proses secara keseluruhan dalam membuat strategi *Knowledge Management* berbasis bisnis, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan KMS serta mempengaruhi perubahan kecil yang diperlukan untuk bekerja sesuai dengan kebutuhan perusahaan ataupun organisasi [6]. *Roadmap* ini terdiri dari 4 fase dengan 10 step yang dijelaskan pada Tabel 2.2.

Penelitian ini sendiri hanya akan menggunakan 6 langkah untuk menyusun dokumen analisa kebutuhan sistem serta rancangan *Blueprint Knowledge Management System* (KMS) di Unit Sistem dan Teknologi Informasi (STI) IT Telkom Purwokerto sehingga dapat memberikan rekomendasi untuk pengembangan *website* KMS di waktu yang mendatang. Berikut merupakan 4 fase dengan 10 langkah diantaranya yaitu:

**Table 2. 2 The Four Phases of The 10-Step KM Roadmap[30]**

<i>Phase</i>	<i>Step</i>
<i>Phase 1: Infrastructure Evaluation</i>	<i>Step 1: Analysis The Existing Infrastructure</i>
	<i>Step 2: Aligning KM and Business Strategy</i>
<i>Phase 2: KM System Analysis, Design and Development</i>	<i>Step 3: Design the KM Infrastructure</i>
	<i>Step 4: Audit Existing Knowledge Assets and Systems</i>
	<i>Step 5: Design the KM Team</i>
	<i>Step 6: Creat the KM Blueprint</i>
	<i>Step 7: Develop the KM System</i>
<i>Phase 3: Deployment</i>	<i>Step 8: Deploy, Using the Results-Driven Incrementalism</i>
	<i>Step 9: Manage Change, Culture, and Reward Structures</i>
<i>Phase 4: Evaluation</i>	<i>Step 10: Evaluate Performance, Measure ROI and Increamentally Refine the KMS</i>

### Fase 1: Evaluasi infrastruktur

#### 1. Analisis Infrastruktur yang ada

Pada tahap ini dilakukan untuk mengaudit infrastruktur yang ada diorganisasi yang terdiri dari 3 komponen penting yaitu *people*, *process* dan *technology*. Tujuannya untuk menentukan teknologi apa yang saat ini telah dimiliki dan teknologi apa yang seharusnya ditambahkan untuk meningkatkan dukungan penerapan KM di dalam organisasi.

#### 2. Menyelaraskan KM dengan strategi bisnis yang ada

Menghubungkan KM dengan strategi organisasi yang dilakukan melalui identifikasi tujuan organisasi, analisis pendekatan ekspansif untuk mengetahui bagaimana perancangan pengelolaan *knowledge* difokuskan dan juga menganalisis *knowledge* GAP dengan analisis SWOT.

### Fase 2: Analisis, Desain dan Pengembangan KMS

#### 3. Merancang Infrastruktur KMS

Pada tahap ini pihak manajemen harus menentukan sejak awal jenis teknologi dan alat-alat yang dibutuhkan untuk *Knowledge Management System* yang akan diterapkan.

#### 4. Mengaudit Aset dan Sistem *Knowledge* yang ada

Audit *knowledge* dilakukan untuk menilai apa saja *knowledge* yang sudah ada dalam organisasi dan menentukan fokus aktivitas KM.

#### 5. Merancang tim KM

Dalam membentuk tim KM dalam suatu organisasi, komposisi standard yang harus dimiliki sebagai berikut:

- a) *Local expert* dan *interdepartmental gurus* yaitu pengadopsi awal teknologi, yang bekerja diberbagai bidang fungsional di organisasi.
- b) *Internal information technology expert*, ahli teknologi informasi yang berasal dari dalam organisasi yang diharapkan banyak mengetahui kondisi internal organisasi.
- c) *Nonlocal expert* dan *extradepartmental gurus*, yaitu orang yang memiliki keahlian lintas organisasi dan lintas fungsional.

- d) *Consultant*, yaitu orang yang berasal dari luar organisasi dengan keahlian tertentu
- e) *senior manager*, yaitu orang yang harus secara aktif berpartisipasi karena dukungan diperlukan untuk mendapatkan legitimasi dan memenangkan upaya *Knowledge Management*.

#### 6. Membuat *Blueprint* KM

Dalam merancang KMS, beberapa komponen yang harus ada dalam KMS adalah sebagai berikut:

- a) *Knowledge repositories*, yaitu database dimana *knowledge* disimpan
- b) *Collaborative platform*, yaitu menyediakan akses kepada pengguna terhadap database *knowledge* dan dukungan arus *knowledge* ke seluruh organisasi
- c) *Network*, yaitu dukungan jaringan komunikasi dan percakapan.
- d) *Culture*, yaitu mendorong untuk menggunakan dan *sharing knowledge*.

#### 7. Mengembangkan KMS

Setelah menciptakan *Blueprint* KMS, selanjutnya merancang sistem KM yang mencakup 7 lapisan berikut:

- 1) *Interface layer*: lapisan penghubung tertinggi antara orang dengan KMS yang berfungsi menciptakan, menggunakan, menemukan kembali dan berbagi *knowledge*.
- 2) *Access and authentication layer*: lapisan yang membuktikan keaslian pengguna yang mengakses *database*, menyediakan *security* untuk mencegah pengakses yang tidak sah dan menyediakan cadangan apabila ada pihak yang akan merusak database.
- 3) *Collaborative filtering and intelligence layer*: lapisan yang berisi sarana untuk meminta data sesuai permintaan, mencari, mengindeks, dan sebagainya.
- 4) *Application layer*: lapisan yang berisi tempat penyimpanan keterampilan, sarana kolaborasi, piranti keras dan lunak konferensi yang menggunakan *video*, *whiteboard digital*, *electronic forum* dan sebagainya.

- 5) *Transport layer*: lapisan yang memuat teknologi seperti *web Server*, *e-mail Server*, pendukung untuk alur video dan audio, dan sebagainya.
- 6) *Middleware and legacy integration layer*: *legacy system* merupakan *mainframe* atau sistem komputer yang sudah usang. *Middleware* dalam hal ini berfungsi untuk menghubungkan format data lama dengan yang baru.
- 7) *Repositories*: lapisan yang berisi *database* operasional, *database* hasil-hasil diskusi, arsip forum yang menggunakan *web*, data yang sudah lama, arsip dokumen, dan *database* lainnya yang menggambarkan pondasi KMS.

### Fase 3: *Deployment*

#### 8. *Testing* menggunakan metode RDI (*Result-Driven Incremental*)

Pada tahap ke-8 ini merupakan upaya untuk menguji prototipe yang telah dibuat sebelumnya dan memperbaiki sistem tersebut bila tidak berjalan sesuai rencana. Langkah ini menggunakan metode *Result-Driven Incremental* (RDI) untuk menempatkan KMS sesuai rencana dan merilisnya.

#### 9. Mengelola Perubahan, Budaya dan *Reward*

Kesuksesan manajemen perubahan tidak hanya bergantung kepada teknologi tetapi juga lebih ditentukan pada perubahan kultur dan perubahan dalam sistem penghargaan. Oleh sebab itu, penting bagi tim pengembangan untuk menyusun strategi bagi kesejahteraan karyawannya.

### Fase 4: *Evaluation*

#### 10. Evaluasi Kerja

Amrit Tiwana menggunakan beberapa perspektif untuk tujuan pengukuran hasil KM, yaitu:

- 1) Memahami cara mengukur dampak bisnis dari *Knowledge Management* menggunakan Metrik Lean yang bertujuan untuk mengidentifikasi pentingnya pengukuran untuk masing-masing tingkat operasi dan pengaturan (manajemen).
- 2) Menghitung *Return-on-Investment* (ROI) untuk investasi *Knowledge Management*.
- 3) Pengambilan keputusan mengenai penggunaan pembandingan sebagai metrik komparatif *knowledge*.

- 4) Mengevaluasi ROI *Knowledge Management* menggunakan metode *Balance Scorecard* (BSC).
- 5) Menggunakan penerapan fungsi kualitas untuk membuat metrik strategi *knowledge*.
- 6) Identifikasi dan hindari tujuh jebakan pengukuran umum dan identifikasi apa saja yang tidak boleh diukur.
- 7) Tinjau dan pilih perangkat lunak untuk melacak metrik kompleks, QFD, dan BSC.

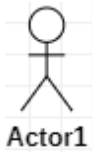
### 2.2.6 UML (*Unified Modeling Language*)

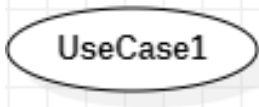


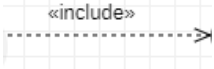


UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak sebuah sistem perangkat lunak [31]. Pemodelan UML memiliki 13 jenis diagram yaitu *use case diagram*, *Activity Diagram*, *sequence diagram*, *Class Diagram*, *state machine diagram*, *communication diagram*, *deployment diagram*, *component diagram*, *object diagram*, *composite structure diagram*, *interaction overview diagram*, *package diagram* dan *diagram timing* [32]. Terdapat 3 jenis diagram yang digunakan dalam penelitian yaitu:

#### 2.2.6.1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* menjelaskan dasar dari interaksi diantara pengembang dalam sebuah sistem dengan sistem itu sendiri [33]. Berikut merupakan simbol yang terdapat di *Use Case Diagram* [34]:

**Table 2. 3 Simbol yang digunakan di *Use Case Diagram***

Simbol	Deskripsi
	<p><i>Actor</i>: orang atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem saat ini</p>


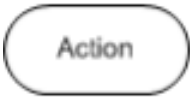



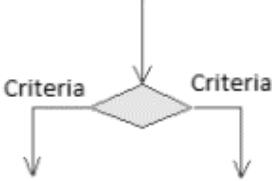
	<p><b>Use case diagram:</b> bagian utama dari fungsional sistem dan berada di dalam <i>system boundary</i> (batasan sistem) dan dengan menggunakan kata kerja.</p>
	<p><b>Subject boundary:</b> nama dari sistem terletak di dalam atau di bagian atas <i>boundary</i> dan <i>actor</i> berada di luar ruang lingkup sistem.</p>
	<p><b>Association:</b> penghubung antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> dengan menunjukkan komunikasi dua arah.</p>
	<p><b>Include:</b> penggunaan fungsi untuk memasukkan satu <i>use case</i> ke <i>use case</i> lainnya</p>
	<p><b>Extend:</b> penggunaan fungsi dalam memperluas <i>use case</i> untuk memasukkan perilaku opsional.</p>
	<p><b>Generalization:</b> mewakili <i>use case</i> yang memiliki <i>use case</i> lebih spesifik.</p>

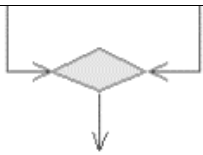
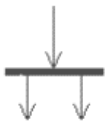
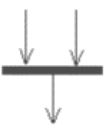

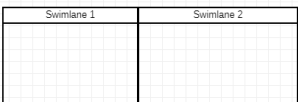
### 2.2.6.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan aktifitas yang dilaksanakan oleh sistem serta terdiri atas beberapa urutan kerja yang akan terjadi. *Activity Diagram* berfungsi untuk menjelaskan aliran proses kerja dari suatu kegiatan bisnis [33]. Berikut merupakan simbol yang digunakan dalam membuat *Activity Diagram* [35]:



Table 2. 4 Simbol yang digunakan di *Activity Diagram*

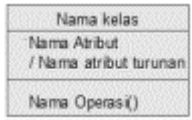



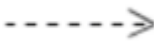

Simbol	Deskripsi
	<p><b>Initial node (node awal):</b> gambaran awal dari serangkaian tindakan atau kegiatan.</p>
	<p><b>Action:</b> mewakili serangkaian tindakan yang tidak dapat dikomposisikan lebih lanjut dan diberi label sesuai nama tindakannya.</p>
	<p><b>Activity:</b> mewakili serangkaian tindakan yang dapat dikomposisikan lebih lanjut dan diberi label sesuai nama.</p>
	<p><b>Control flow:</b> mengetahui urutan eksekusi atau peralihan dari satu keadaan aktivitas ke aktivitas lainnya.</p>
	<p><b>Object flow:</b> memperlihatkan aliran suatu objek dari satu <i>action</i> (atau <i>activity</i>) ke <i>action</i> lainnya.</p>
	<p><b>Decision node (node keputusan):</b> mewakili kondisi pengujian untuk memastikan bahwa aliran kontrol atau aliran objek hanya mengarah ke satu jalur keputusan dan diberi label dengan kriteria keputusan untuk menuju ke jalur tertentu.</p>
	<p><b>Merge node (node penggabung):</b> berguna untuk menyatukan kembali jalur keputusan berbeda yang dibuat menggunakan simpul keputusan.</p>

	
	<p><b>Fork node (percabangan):</b> menunjukkan beberapa aliran yang paralel (aliran-aliran konkuren).</p>
	<p><b>Join node:</b> menunjukkan beberapa aliran yang secara bersama-sama masuk pada satu titik.</p>
	<p><b>Final-activity node:</b> gambaran untuk menghentikan semua aliran kontrol dan aliran objek dalam suatu kegiatan (<i>activity</i>).</p>
	<p><b>Swimlane:</b> berguna untuk mengelompokkan <i>activity</i> berdasarkan <i>actor</i>.</p>

### 2.2.6.3 Class Diagram

*Class Diagram* merupakan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan juga hubungan antar kelas. *Class Diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan dari struktur kelas tersebut dapat membentuk arsitektur sistem yang dibuat. *Class* memiliki tiga area pokok yaitu nama, atribut, dan *method* [36]. Berikut merupakan simbol yang digunakan dalam pembuatan *Class Diagram*:

Table 2. 5 Simbol yang digunakan di *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
	<p><i>Class</i>: merepresentasikan jenis orang, tempat, atau hal yang harus ditangkap dan disimpan oleh sistem serta memiliki daftar atribut di kompartmen bagian tengah dan daftar operasi di kompartmen bawahnya.</p> <p><i>Attribute</i> (atribut): merepresentasikan properti yang mendeskripsikan suatu objek.</p> <p><i>Method</i> (operasi): merepresentasikan tindakan atau fungsi yang dapat dilakukan oleh kelas. Tanda kurung ( ) berisi parameter atau informasi khusus yang diperlukan untuk menjalankan operasi.</p>
	<p><i>Nary association</i>: berfungsi sebagai upaya menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.</p>
	<p><i>Collaboration</i>: deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu <i>actor</i>.</p>
	<p><i>Association</i>: merepresentasikan hubungan antara beberapa kelas atau kelas dan dirinya sendiri dengan simbol multiplisitas yang mewakili frekuensi minimum dan maksimum <i>instance</i> kelas dapat dikaitkan dengan <i>instance</i> terkait.</p>
	<p><i>Dependency</i>: hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri</p>
	<p><i>Interface realization</i>: operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek</p>

### 2.2.7 Metode Penelitian Kualitatif

Metode penelitian kualitatif juga biasa disebut sebagai metode artistik karena proses penelitian lebih bersifat seni (kurang terpola). Menurut Sugiyono, penelitian

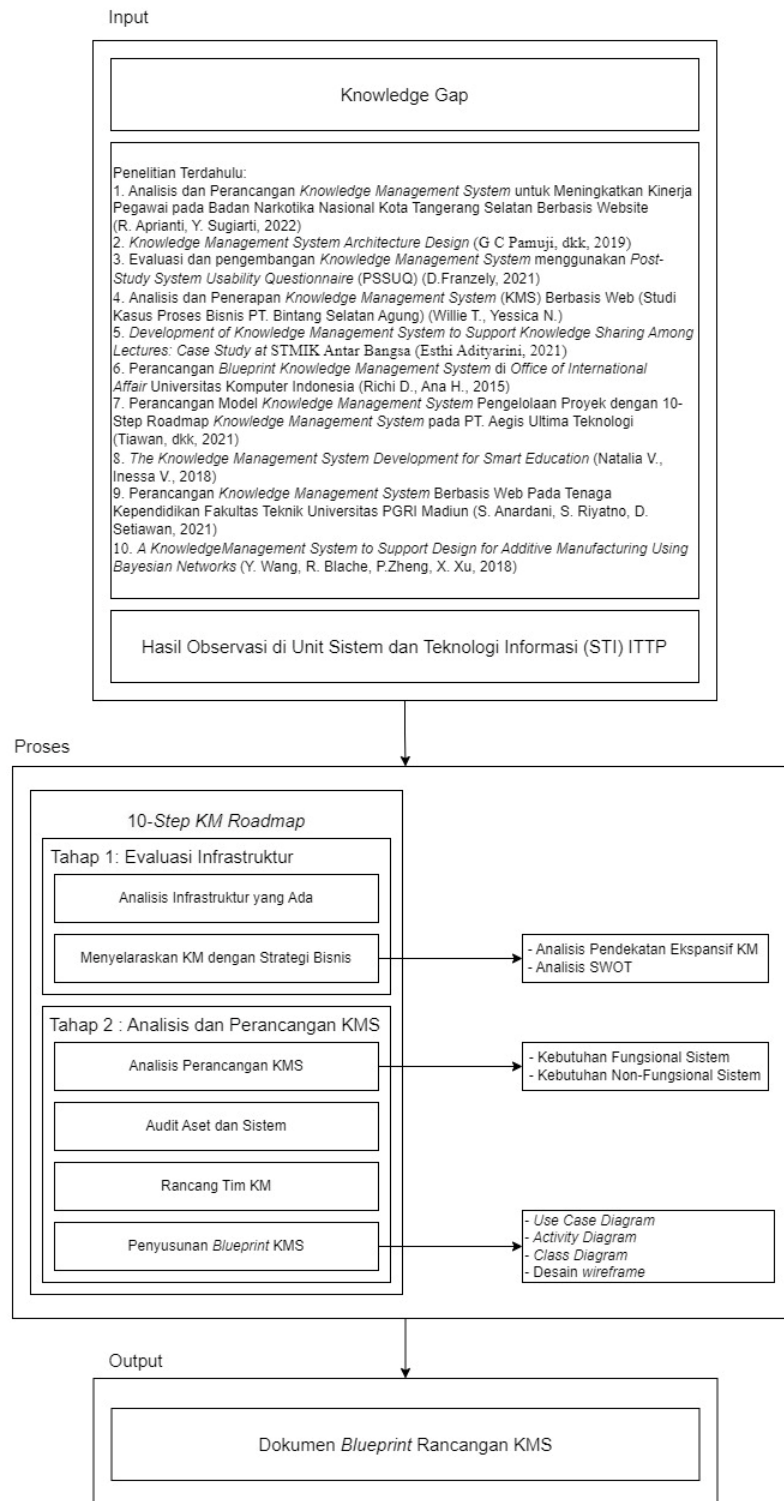
kualitatif adalah penelitian induktif lebih memberikan arti daripada generalisasi, dimana proses pengumpulan data diperoleh dari kondisi alam dengan menggunakan teknik triangulasi dan peneliti berperan sebagai instrumen kunci dalam proses penelitian [37].

Menurut Moleong, penelitian kualitatif adalah penelitian yang dapat dilakukan untuk mengetahui dan memahami apa yang telah terjadi secara holistik dan mendalam mengenai kegiatan dan tindakan subjek penelitian untuk dideskripsikan dalam konteks khusus dengan memanfaatkan metode alamiah [37].

Dari definisi mengenai penelitian kualitatif dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif merupakan penelitian yang suatu subjek/partisipan dideskripsikan dengan konteks khusus pada latar yang alamiah dengan memanfaatkan metode yang alamiah juga

## **2.2 Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan studi literatur penelitian sebelumnya seperti berikut [7][6][8][10][11][12] berkaitan dengan penelitian yang akan disusun untuk menilai, menganalisis, dan pengembangan *Knowledge Management System*. Objek penelitian yang dianalisis dan ditinjau mengenai *Knowledge Management System* berdasarkan studi literatur yang sama di bidang pendidikan [7][10][12][13] dan studi literatur lainnya menggunakan objek perusahaan [6][8][9][11][14] dan juga sistem pemerintahan[8]. Berikut ini merupakan kerangka pemikiran untuk mengembangkan *Knowledge Management System* bisa dilihat pada Gambar 2.2 berikut:



**Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran *Knowledge Management System***