BAB I

TINJAUAN PUSTAKA

1. 1. Penelitian Terkait

Penelitian Manajemen Pengetahuan atau *Knowledge Management* (KM) telah banyak dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Kurniawati. S (2012) meneliti tentang penerapan KM di PT.TELKOM dan PT.INTI. Penelitian tersebut menghasilkan gambaran karakteristik manajemen KM yang telah berjalan dan bagaimana dua perusahaan tersebut memanfaatkan manajemen pengetahuan.
2) Randy A, dkk (2013) dalam jurnal teknik industri menulis penelitian KM. Dalam penelitian ini penulis membuat model arsitektur KM untuk mendukung kegiatan klinik. Kesimpulan dari penelitian ini antara lain KM dinilai berhasil meningkatkan kualitas layanan dan menimbulkan budaya belajar menggunakan portal KM.
3) Fakhrurroja, H (2010) melakukan penelitian di UPT BPI LIPI yang dimuat dalam jurnal Teknologi Indonesia. Dalam penelitian tersebut didapat kesimpulan bahwa KMS sangat dibutuhkan dalam mendukung jasa layanan mereka.
4) Malhotra A dan Majchrzak A (2004) dalam *journal of knowledge management* membuat analisis manajemen pengetahuan pada tim *IT support* yang berjauhan agar dapat saling bertukar pengetahuan.

Contoh-contoh penelitian di atas menggambarkan luasnya cakupan KM dan penerapan KM. KM dapat diterapkan pada organisasi atau institusi yang berbeda-beda selama pengetahuan, pengalaman adalah hal penting dalam organisasi tersebut. Bagi PT. Qolsa Smartsyst, pengetahuan dan pengalaman adalah nilai jual yang ditawarkan kepada konsumen, sehingga menjaga dan mengembangkan pengetahuan menjadi hal yang sangat penting. Dengan demikian dalam penelitian ini akan dibuat rancangan KMS di PT. Qolsa Smartsyst.

2.2. Definisi KM

Beberapa literatur mengungkapkan definisi manajemen pengetahuan. Alavi dan Leidner (1999) mendefinisikan manajemen pengetahuan sebagai proses sistematik dan terorganisasi untuk memperoleh, mengatur, dan berkomunikasi baik pengetahuan *tacit* dan *explicit* sehingga karyawan lain bisa memanfaatkannya sehingga lebih efektif dan produktif dalam pekerjaan mereka. Davidson dan Voss (2002) mendefinisikan manajemen pengetahuan adalah sistem yang memungkinkan perusahaan menyerap pengetahuan, pengalaman dan kreativitas para stafnya untuk perbaikan kinerja perusahaan. Dengan demikian KM adalah pengelolaan pengetahuan mulai dari mengumpulkan, menyimpan, mendistribusikan pengetahuan hingga di manfaatkan dan diperbaiki.

2.3. Proses dalam Manajemen Pengetahuan

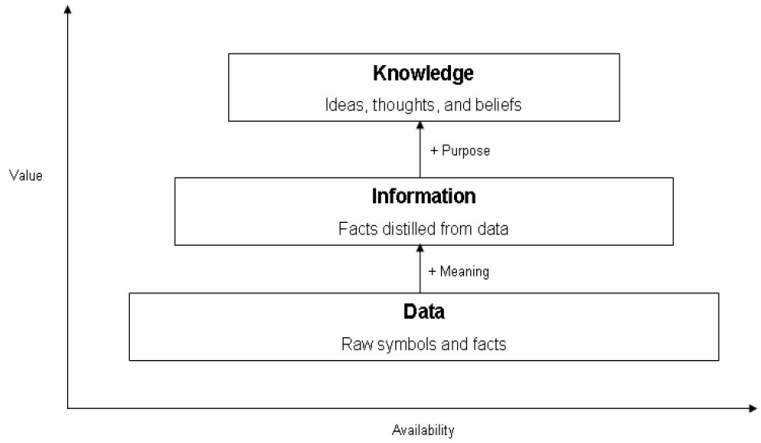
Terdapat banyak definisi apa yang merupakan pengetahuan dan bagaimana pengetahuan diciptakan dan hubungannya dengan data dan informasi.

Banyak organisasi membuat kesalahan dengan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya tanpa mendapatkan informasi dan pengetahuan dari data tersebut (Alavi dan Leidner, 1999). Menurut Keelan E (2003) organisasi yang akan menerapkan KM harus melakukan identifikasi pengetahuan penting yang dimiliki, menyimpan, menggunakan, menciptakan atau memperbaiki pengetahuan, dan seterusnya.

2.3.1. Data, Informasi, dan Pengetahuan

Menurut Bellinger (2004), data adalah simbol, informasi adalah data yang telah di proses untuk dapat menjawab pertanyaan *"who", "what", "where", and "when"*, dan pengetahuan adalah data atau informasi yang dapat menjawab pertanyaan *"how"*. Menurut Turban (2001), data adalah kumpulan fakta pengukuran dan statistik, informasi didefinisikan sebagai organisasi atau olahan data yang tepat waktu atau kesimpulan dari data yang diambil dalam jangka waktu penerapan yang akurat dengan mengacu pada data asli, sedangkan pengetahuan adalah informasi yang kontekstual, relevan dan ditindak lanjuti. Ini berarti bahwa pengetahuan memiliki pengalaman dan reflektif elemen yang kuat, yang membedakannya dari informasi dalam konteks tertentu.

Dari definisi tersebut maka dapat dipastikan bahwa informasi pada tingkat lebih tinggi dari data dan pengetahuan adalah pada tingkat yang lebih tinggi dari informasi maupun data. Hubungan data, informasi dan pengetahuan dijelaskan pada gambar 2.1.



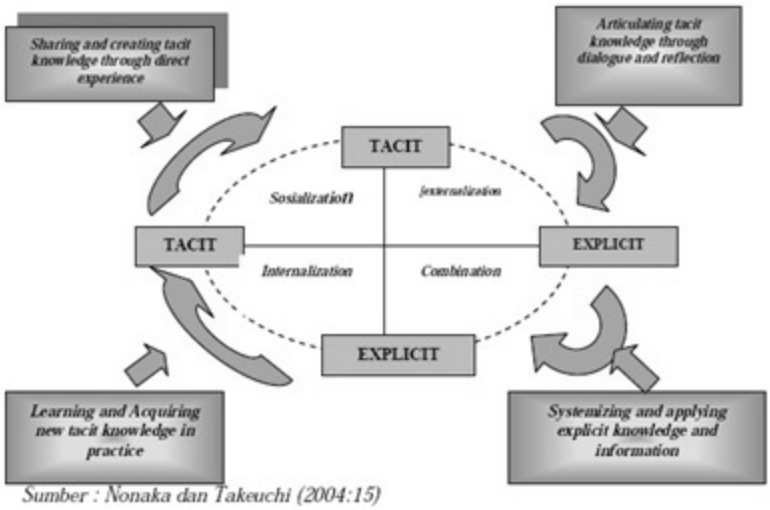
Gambar 2.1 Hubungan data, informasi dan pengetahaun. (Quink U, 2008)

Pengetahuan terdiri dari dua jenis yaitu *tacit* dan *explicit*.

1) Tacit knowledge → sulit ditranslasikan secara formal, personal, sulit dikomunikasikan, dan merupakan akar dari semua pengetahuan.

2) Explicit knowledge → telah dikodifikasi, diekspresikan secara formal dan bahasa, mudah dibagikan dan disimpan, dapat dinyatakan dengan kata-kata dan algoritma.

Untuk dapat disimpan, maka pengetahuan jenis *tacit* harus dirubah dulu menjadi *explicit*. Menurut Nonaka dan Takeuchi (1995) terbentuknya pengetahuan melalui proses SECI (*sosialization, externalization, combination and internalization*) seperti gambar 2.2.



Gambar 2.2. Proses pembentukan pengetahuan. (Nonaka dan Takeuchi, 2004)

1) *Sosialization* adalah konversi pengetahuan *tacit-tacit* yang terjadi pada tingkat individu dan kelompok. sosialisasi merupakan proses penyebaran pengalaman, pengetahuan, dll yang terjadi dalam hubungan sosial antar personal atau kelompok.

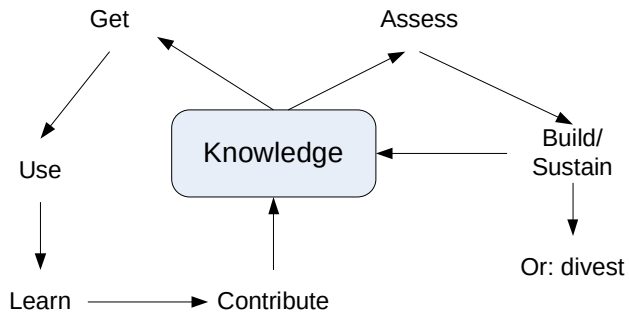
2) *Externalization* adalah konversi *tacit-explicit* pada tingkat organisasi. proses ini adalah menulis atau mencatat pengetahuan-pengetahuan personal maupun kelompok agar dapat disimpan dan di gunakan kembali.

3) *Combination* adalah pengolahan *explicit-explicit*. kombinasi ini adalah menggabungkan potongan-potongan pengetahuan agar menjadi pengetahuan yang lebih bermakna dan mudah dipahami.

4) *Internalization* adalah proses konversi *explicit-tacit*. internalisasi yang adalah pengalaman dalam melaksanaan pengetahuan *explicit* tersebut, atau pengalaman dalam melakukan pekerjaan. pengalaman ini adalah pengetahuan baru yang bersifat *tacit*. Setelah proses internalisasi, proses berlanjut ke awal yaitu sosialisasi.

2.3.2. Siklus Pembentukan Pengetahuan

Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan kegiatan organisasi maupun individu, dengan demikian pengetahuan selalu berkembang. Untuk mengikuti perkembangan pengetahuan dan untuk menjaga kualitas pengetahuan yang tersimpan, maka iterasi dalam proses ini menjadi penting.



Gambar 2.3 KM *Cycle* (Bukowitz, W., & Williams, R., 2000)

Gambar 2.3 menurut Bukowitz dan Williams (2002) dapat di jelaskan sebagai berikut:

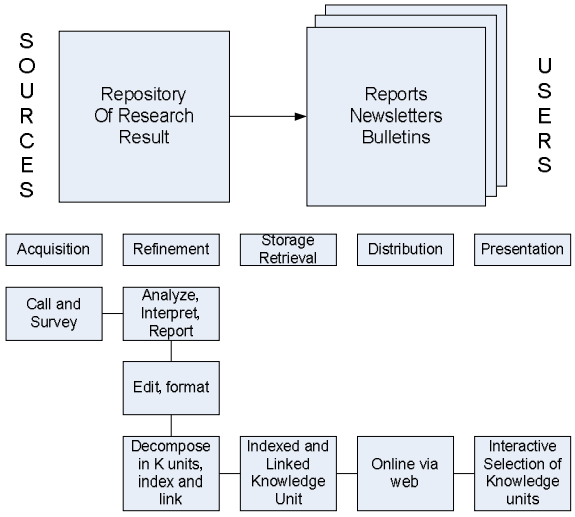
1) *Get* yaitu proses mencari informasi yang diperlukan.
2) *Use* yaitu bagaimana menggunakan informasi untuk berinovasi individu maupun grup.
3) *Learn* yaitu organisasi dapat belajar dari pengalamannya, baik dari sukses (*best practices*) maupun dari kegagalan (*lesson learned*).
4) *Contribute* yaitu memberikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil learning untuk individu lainnya.
5) *Assess* yaitu evaluasi pengetahuan, penilaian terhadap pengguna, pelanggan, organisasi, bisnis, mas depan, dll.

6) *Build & Sustain* yaitu membangun dan mempertahankan yang baik untuk digukana kembali dan menghilangkan yang kurang atau tidak berguna.
7) *Divest* yaitu membuang yang tidak berguna.

Terdapat proses iterasi mulai dari mendapatkan pengetahuan, menggunakan, evaluasi, kemudian kembali di susun pengetahuan baru yang lebih baik.

2.3.3. Model Manajemen Pengetahuan

Beberapa literatur menerangkan model menejemen pengetahuan, salah satunya adalah model Zack seperti pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Model KM Zack (Meyer, M., & Zack, M., 1996)

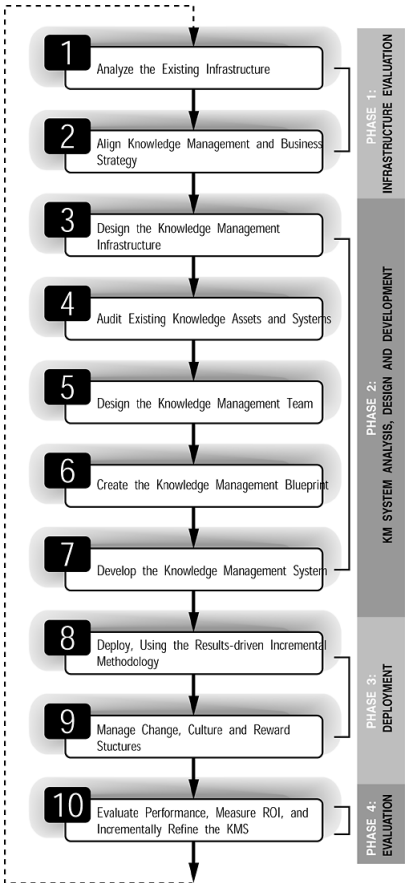
Menurut Zack, inti dari KM adalah mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan, kemudian menampilkannnya kepada pengguna dalam bentuk *report*, buletin, dll yang dapat di akses oleh pengguna.

Prosesnya terdiri dari:

1) *Acquisition*. Pengambilan data dapat berupa survey dll.
2) *Refinement*. Perbaikan / pengolahan dengan analisis, interpretasi, penggolongan, dll.
3) *Storage retrieval*. Penyimpanan dalam media penyimpanan data, dan algoritma hubungan antar pengetahuan, contohnya adalah *data warehouse*.
4) *Distribution*. Distribusi kepada pengguna bisa menggunakan media internet (web), aplikasi desktop, dll.
5) *Presentation*. Yaitu cara pengguan mendapatkan informasi, pengetahuan yang tepat. Hal ini hubungannya dengan cara penyajian konten kepada pengguna.

2.3.4. Rancangan dan Implementasi KM dengan 10 step KM *Roadmap*

Kegiatan bisnis adalah kegiatan yang komplek, oleh karena itu diperlukan rancangan yang matang dalam melakukan implementasi. KM. Tiwana, A. 2002 menulis metode untuk memandu proses ini dalam bukunya. Metode yang bernama *The 10-step knowledge management roadmap* seperti pada gambar 2.5 ini memandu proses rancangan KM yang berorientasi bisnis. Metode ini membantu menganalisis kebutuhan, strategi, desain yang sesuai, hingga implemetasinya.



Gambar 2.5 10-step KM Roadmap (Tiwana, A, 2002).

Metode ini terbagi ke dalam 4 fase besar yaitu:

1) *Infrastructural evaluation*
2) *KM system analysis, design, and development*
3) *System deployment*
4) *Evaluation*

Masing-masing fase terdiri atas langkah-langkah yang lebih detil sebagai berikut:

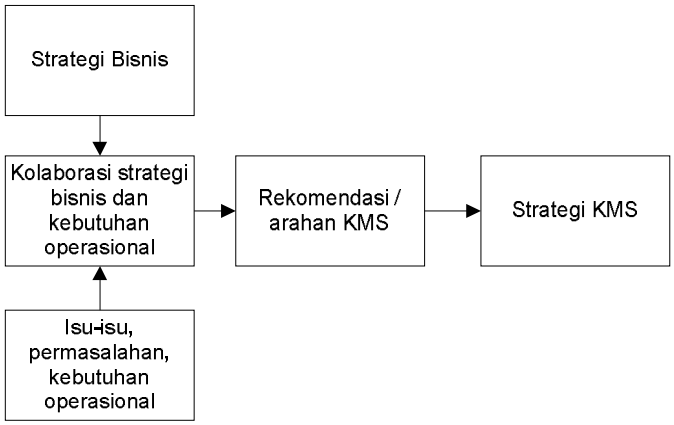
1) Analyze The Existing Infrastructure

Analisis infrastruktur yang sudah ada dilakukan untuk memahami infrastruktur apa saja yang sudah dimiliki perusahaan, infrastruktur apa saja yang

telah dimiliki untuk mengelola pengetahuan selama ini, kapasitas komponen infrastruktur serta keterbatasannya. Untuk melakukan penilaian yang lebih terarah, Tiwana, A, 2002 membuat *Knowledge Management Assessment Kit* (KMAK) yaitu set pertanyaan untuk menggali informasi yang berguna untuk memahami kondisi infrastruktur perusahaan yang berhubungan dengan kebutuhan KMS.

2) Align Knowledge Management and Bussiness Strategy

KMS yang berorientasi bisnis tidak akan menghasilkan manfaat yang dibutuhkan apabila tidak sejalan dengan strategi bisnis yang ada. Untuk itu perlu membuat adanya keselarasan strategi KMS dengan strategi bisnis. Menurut shannak (2012) strategi KMS harus dibuat pada kebijakan organisasi level tinggi. Strategi KMS dapat dibuat dengan kombinasi pendekatan *top-down* dan *bottom-up* (Robertson, 2003) seperti gambar 2.6.



Gambar 2.6 Pendekatan strategi KMS

Untuk membentuk strategi KMS dapat di lakukan pendekatan dari *top-down* yaitu arahan dari strategi bisnis perusahaan untuk membentuk fokus KMS

dan *bottom-up* yaitu isu-isu operasional sehari-hari. kombinasi masukan ini kemudian di kolaborasikan sehingga menghasilkan arahan atau rekomendasi untuk strategi KMS. Rekomendasi ini menjadi bahan unutk membuat strategi KMS. Kombinasi ini memiliki keuntungan yaitu selain mendapatkan arahan dari level atas organisasi juga dari level bawah sehingga lebih detil dan lengkap.

3) Design The Knowledge Management Infrastructure

Desain infrastruktur KMS dibuat dengan memperhatikan hasil-hasil tahap sebelumnya yaitu *analyze existing infrastructure* dan *align knowledge management and bussiness strategy*. Desain infrastruktur dibuat untuk melaksanakan strategi KMS dari segi komponen infrastruktur dengan memperhatikan kondisi infrastruktur yang telah dimiliki.

4) Audit Existing Knowledge Assets and Systems

Audit dilakukan untuk mengetahui, pengetahuan apa saja yang telah dimiliki, dari mana sumbernya, dan bagaimana mengelolanya selama ini. Penggalian sumber-sumber pengetahuan dari proses-proses bisnis perusahaan, kegiatan operasional, komunikasi antar karyawan, dll.

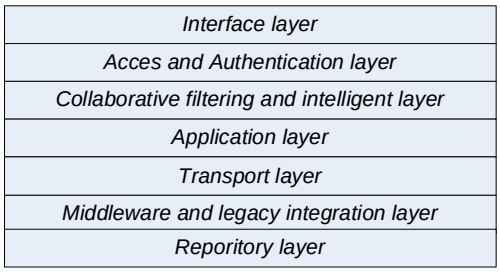
5) Design the Knowledge Management Team

Dalam langkah ini dibuat tim ayang akan membuat desain, membangun, menerapkan dana menjalankan KM perusahaan. Dalam membuat tim yang efektif, harus diperhatikan para pemangku kepentingan yang menentukan baik dari luar

maupun dari dalam. Serta harus diperhatikan keseimbangan antara teknis dan manajerial.

6) Create the Knowledge Management System Blueprint

Tim yang dibuat pada langkah sebelumnya membuat *blueprint* yang merupakan rancangan untuk membangun KMS. blueprint dibuat untuk melaksanakan strategi KMS yang telah dibuat pada langkah sebelumnya. *Blueprint* menurut Tiwana, A. 2002 dapat terdiri dari lapisan-lapisan seperti gambar 2.7.



Gambar 2.7 Tujuh Lapisan Pembentuk Arsitektur KMS (Tiwana, 2002)

Lapisan-lapisan gambar 2.7 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Interface layer : lapisan antarmuka berisi desain antarmuka sistem.

Access and Authentication layer: berisi konsep atau desain otentifikasi dan otorisasi.

Application layer: berisi desain-desain arsitektur untuk membuat aplikasi (*use case diagram, robustness diagram, class diagram*).

Transport layer: berisi konsep atau desain komunikasi khusus antar aplikasi jika diperlukan.

Middleware and legacy integration layer: berisi konsep atau desain integrasi KMS dengan sistem yang sudah ada agar KMS dapat memanfaatkan data yang terdapat pada sistem yang sudah berjalan.

Repository layer: berisi desain atau konsep penyimpanan data pada KMS.

7) Develop the Knowledge Management System

Blueprint telah dibuat pada langkah sebelumnya. Pada langkah ini tim KMS yang telah dibentuk mulai membangun aplikasi dan sistem KMS. pembangunan aplikasi dapat menggunakan berbagai metode untuk pengembangan aplikasi.

8) Deploy, Using the Result-driven Incremental Methodology

Pada langkah ini dilakukan ujicoba untuk menghasilkan fungsi yang optimal, hasil evaluasi kemudian menjadi acuan bagi pengembangan atau perbaikan berikutnya.

9) Manage Change, Culture, Measure and Reward Structure

Budaya menulis yang menjadi penggerak KMS harus dibangun. Membangun budaya ini tidak mudah bagi karyawan yang sering berkutat di bidang teknis. Perlu adanya kebijakan, *reward* misalnya untuk mendorong perubahan ini. Kualitas dan manfaat KMS sangat tergantung pada budaya menulis dan penggunaan sistem ini.

10) Evaluate Performance, Measure ROI, and Incrementally Refine the KMS

Tahap terakhir adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menilai kembali harapanan kenyataan dari KMS yang telah dibuat. Langkah ini melakukan pengukuran *return of investment*. Mengukur manfaat KMS terhadap bisnis.

2.4. *Unified Modeling Language* (UML)

UML adalah suatu bahasa gambar (*visual modeling language*) yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dibuat oleh *Object Management Group* (OMG) pada januari 1997. OMG kemudian terus mengembangkannya hingga menjadi standar industri yang bersifat umum dan dapat digunakan oleh semua industri baik *software* maupun *non-software*. UML berbeda dengan bahasa pemrograman dan merupakan bahasa gambar untuk membuat *software blueprint.* UML bukan bahasa pemrograman, akan tetapi alat untuk membuat rancangan program atau *software* dengan berbagai macam bahasa pemrograman (IMB Developerworks, 2012).

2.4.1. Diagram UML

Diagram uml terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk sebuah gambar diagram yang menggambarkan sistem (Tutorialspoint, 2014). Jenis-jenis diagram dalam UML yaitu:

1) *Use case diagram.*

   Diagram *Use case* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem, apa yang dilakukan sistem dan bukan bagaimana sistem melakukannya. Dari

sudut pandang aktor, menggambarkan apa yang diinginkan oleh aktor untuk dilakukan oleh sistem.

2) *Robustness diagram*

Robustness diagram berfungsi menjembatani dengan implementasi atau membuat lebih detil proses yang terjadi pada *use case diagram* (Rosenberg, 2001).

3) *Class diagram.*

Menggambarkan *class* dan obyek beserta atributnya, hubungan antar *class*, serta fungsi-fungsi didalam *class* itu sendiri. *Class* memiliki tiga komponen pokok yaitu:

a. Nama.
b. Atribut.
c. Metode.

4) *Statechart diagram.*

Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan suatu obyek pada sistem dari satu kondisi ke kondisi lainnya sebagai akibat dari masukan atau *trigger* yang diterima obyek tersebut.

5) *Activity diagram.*

Menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, percabangan yang mungkin terjadi,dan bagaimana aktifitas berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi. Merupakan *state diagram* khusus dimana sebagian besar *state* adalah

action dan dipicu oleh selesainya *state* yang lain. Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour internal* sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem), tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Sebuah aktivitas itu sendiri dapat digambarkan oleh satu *use case* atau lebih.

6) *Sequence diagram.*

   Menggambarkan interaksi antar obyek di dalam dan di sekitar sistem. *Sequence diagram* terdiri dari dimensi vertikal yaitu waktu dan horisontal yaitu obyek yang terlibat. Diagram ini biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu.

7) *Collaboration diagram.*

   Collaboration diagram menggambarkan interaksi antar obyek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing obyek dan bukan pada waktu penyampaian *message*.

8) *Component diagram.*

   Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen aplikasi, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen aplikasi adalah modul berisi code, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*.

9) *Deployment diagram.*

Deployment diagram menggambarkan detail bagaimana komponen dideploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan dipasang, bagaimana hubungan dengan perangkat lain, dll.

10) *Object diagram.*

Object diagram merupakan sebuah contoh dari *class diagram*. Konsep dasar yang sama dengan *class diagram*. Diagram ini juga merupakan pandangan statis dari suatu sistem tetapi pandangan statis ini merupakan sebuah *snapshoot* dari sistem pada saat tertentu.