BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Infrastruktur

4.1.1 Analisis Implementasi Infrastruktur yang Berjalan

Dalam menganalisis infrastruktur yang berjalan peneliti menggunakan pendekatan model Dilip bhatt (2000) yang mana menganalisis infrastruktur *knowledge management* kedalam 3 komponen penting yaitu *people, process* dan *technology*.

1. People

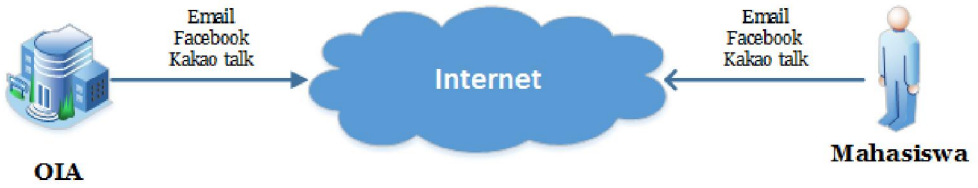
Melalui kerjasama internasional dalam bidang pendidikan, UNIKOM telah mengirim beberapa mahasiswa yang telah melalui proses seleksi untuk belajar dan menambah pengalaman ke beberapa universitas diluar negeri. Pada Tahun 2011 UNIKOM telah mengirim 24 mahasiswa dari program sarjana untuk melakukan studi dan pemagangan di universitas Youngsan di Busan Korea Selatan, kemudian pada tahun berikutnya yaitu tahun 2012, 11 mahasiswa dari program pasca sarjana pun dikirim kembali untuk belajar dan menambah pengalamanan. 5 mahasiswa berkonsentrasi pada bidang *Information Technology* dan 6 mahasiswa berkonsentrasi pada bidang *Korean Business*. Memilki prospek yang cerah kedepannya maka ditahun berikutnya pun yaitu tahun 2013, UNIKOM mengirim 33 mahasiswa dari program sarjana untuk belajar di universitas tersebut. Pada tahun sebelumnya program

studi yang menjadi bidang kerjasama berkonsentrasi pada bidang *Korean Business*, akan tetapi ditahun 2013 universitas Youngsan memberikan peluang untuk untuk bekerja sama pada bidang *Design Communication Visual*. *Knowledge worker* yang dimiliki oleh *Office of International Affair* ini tentu adalah mahasiswa-mahasiswa yang dikirim keluar negeri untuk belajar, melakukan analisis *benchmarking* terhadap kemajuan suatu bidang dinegara tersebut dan memberikan laporan atas *knowledge* yang didapatnya itu. Dosen dan staf-staf yang ada pada *Office of International Affair* pun adalah *knowledge worker*. Perlunya suatu sistem yang dapat menghubungkan komunikasi antara 2 negara menjadi poin penting agar proses kerjasama internasional ini berjalan dengan optimal, akan tetapi berdasarkan observasi secara langsung yaitu menjadi partisipan, organisasi dalam hal ini *Office of International Affair* kurang memberikan kontribusi dalam hal menangkap, menyimpan, mendistribusikan dan menggunakan kembali *knowledge* dari tiap *knowledge worker* yang ada, sehingga *knowledge* yang mereka peroleh hanya menjadi bagian aset penting individu dan tidak menjadi aset organisasi. Antar *knowledge worker* terkadang mengalami ketidakpercayaan diri untuk saling berbagi *knowledge,* hal ini terjadi akibat adanya anggapan bahwa berbagi *knowledge* hanya dilakukan oleh orang yang benar-benar *expert* dibidangnya. Kecenderungan ini mengakibatkan sebagian *knowledge worker* bertindak pasif yang hanya menerima *knowledge* dari sang *expert* tanpa adanya diskusi lebih lanjut. Hal ini dapat menyebabkan *tacit-tacit knowledge* baru yang

dimiliki oleh *knowledge worker* tidak dapat tersalurkan dengan baik kedalam organisasi.

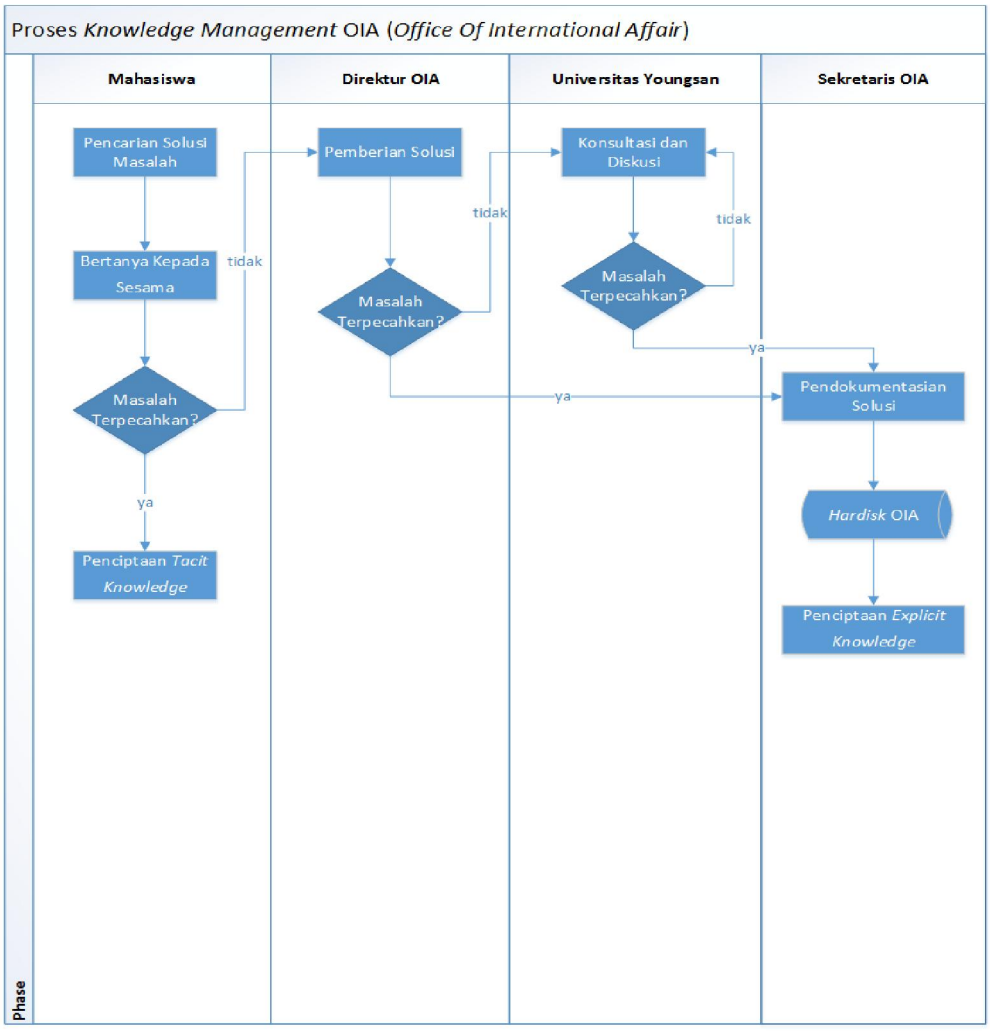
2. Process

Selama ini proses pertukaran *knowledge* baik itu antara sesama *knowledge worker* terjadi hanya pada saat ketika ada suatu permasalahan muncul, saat ini teknologi yang sering digunakan untuk mencari solusi pemecahan masalah tersebut adalah melalui pengiriman via *e-mail* dan penggunaan salah satu media sosial yaitu *facebook* sebagai sarana diskusi dan *knowledge sharing*. Kelemahan dari penggunaan teknologi ini adalah tentu tidak adanya suatu wadah yang dapat menampung *knowledge-knowledge* tersebut baik itu *knowledge* yang disediakan oleh *Office of International Affair* berupa solusi untuk pemecahan suatu masalah berdasarkan pengalaman yang terjadi dimasa lalu ataupun *knowledge* yang ditangkap dan dikelompokan dari kontribusi *knowledge worker*nya untuk dijadikan sebagai referensi *knowledge* bagi *Office of International Affair* guna menciptakan *knowledge* baru yang nantinya dapat digunakan sebagai referensi pemecahan masalah dimasa yang akan datang. Peneliti mengusulkan membuat suatu kebijakan dan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang dapat diakses oleh para *knowledge worker*, sehingga apabila terjadi masalah serupa maka para *knowledge worker* ini hanya tinggal melihat dan mencari solusinya pada SOP tersebut. Jaringan komunikasi antara mahasiswa dan pihak *Office of International Affair* digambarkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Jaringan Komunikasi Mahasiswa dan OIA

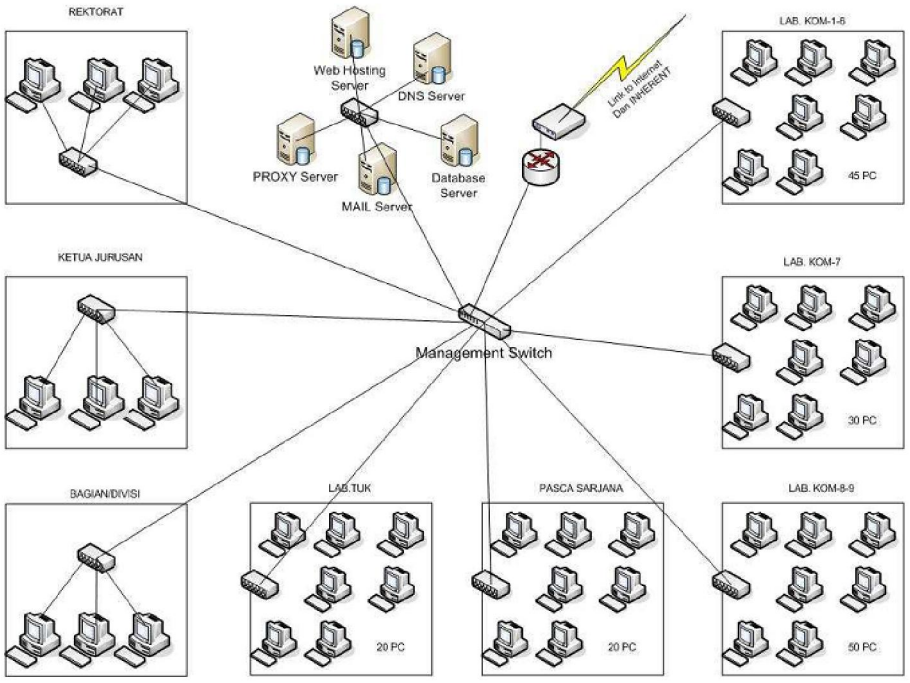
Adapun proses *knowledge management* yang terjadi pada saat ini ditunjukan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Proses *Knowledge Management* OIA

3. Technology

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, UNIKOM telah memiliki suatu jaringan LAN yang menghubungkan antar PC ditiap divisi melalui *management switch*. Selain itu UNIKOM sudah memiliki jaringan WAN yang menghubungkan PC-PC dalam tiap divisi agar bisa terhubung dengan Internet melalui router. Dengan adanya infrastruktur tersebut tiap *Personal Computer* (PC) dapat langsung mengakses aplikasi yang terdapat pada aplikasi *server*. Infrastruktur *technology* yang ada saat ini di UNIKOM dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 *Core Network* UNIKOM

Teknologi yang dimiliki oleh UNIKOM memungkinkan proses pengiriman dan pengaksesan informasi dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun. Mengingat kerjasama internasional menghubungkan 2 negara yang terpisah secara geogragfis, menjadikan teknologi yang ada sebagai *enabler* untuk proses penerapan *knowledge management* agar dapat berjalan sesuai harapan. Teknologi penting yang menjadi kekuatan UNIKOM adalah adanya *PROXY server, Web Hosting server, DNS server, MAIL server* dan tentunya *Database Server* yang dapat dimanfaatkan untuk penyimpanan *explicit knowledge* baik itu *explicit knowledge* lama atau *explicit knowledge* baru yang dikontribusikan oleh staf dari *Office of International Affair* ataupun dari mahasiswa yang sedang melakukan studi di luar negeri, dalam hal ini mahasiswa yang belajar di universitas Youngsan. Kelemahan yang ada saat ini adalah UNIKOM belum memiliki suatu sistem yang mengurus bidang kerjasama internasional sehingga *explicit-explicit knowledge* yang seharusnya dapat diakses dan digunakan untuk membantu pemecahan masalah yang dihadapi ataupun yang dapat membantu terciptanya *knowledge* baru tidak dapat dilakukan oleh para *knowledge worker*.

Hasil analisis terhadap infrastruktur dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Infrastruktur yang Berjalan

People	***Process***	***Technology***
1. 57 mahasiswa program Sarjana dengan studi *Korean Business*.47 *Korean Business* mahasiswa prodi dan 10 mahasiswa prodi *Design Communication Visual*. 2. 11 Mahasiswa program Magister, 6 mahasiswa prodi *Korean Business* dan 5 mahasiswa *Information Technology*. 3. Dosen UNIKOM. 4. Petinggi dan staf - staf *office of international affair*.	Komunikasi dan penyelesaian masalah dilakukan dengan memanfaatkan *e-mail*, sosial media seperti *facebook* dan aplikasi *chatting kakao talk.*	1. Jaringan LAN dengan *management switch* yang terintegrasi antar divisi. 2. Jaringan Internet dengan ISP Speedy 3. *PROXY server, Web Hosting server, DNS server, MAIL server* dan *Database Server*.

4.1.2 Menghubungkan *Knowledge Management* dan Strategi Organisasi

Untuk menyelaraskan strategi bisnis dengan rancangan *knowledge management* yang diusulkan maka peneliti melakukan identifikasi dan analisis terhadap beberapa hal yaitu mengidentifikasi tujuan *Office of International Affair*, analisis pendekatan eskpansif *knowledge management,* analisis *knowledge gap* dan analisis SWOT.

4.1.2.1 Identifikasi tujuan *Office of International Affair* UNIKOM.

Adapun tujuan dari *Office of International Affair* UNIKOM adalah menjadi *World Class University* yang menghasilkan Ilmuwan dan berpikiran tinggi maju dibidangnya masing-masing serta mahir menggunakan teknologi informasi & komputer dalam bekerja serta beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Konsep *knowledge management* adalah suatu proses penciptaan, penyimpanan, pengklasifikasikan, dan pendistribusian *knowledge* untuk meningkat kinerja organisasi dan merangsang *knowledge worker*nya untuk menciptakan inovasi, hal ini sejalan dengan tujuan *Office of International Affair* yang menghasilkan ilmuwan dan berpikiran tinggi maju dibidangnya masing-masing.

4.1.2.2 Analisis Pendekatan Ekspansif *Knowledge Management*

Tabel 4.2 adalah tabel hasil wawancara dengan pihak *Office of International Affair* untuk menentukan pendekatan ekspansif yang akan diambil. Daftar pertanyaan yang digunakan mengacu kepada pertanyaan - pertanyaan yang dikemukakan oleh Amrit Tiwana dalam buku *Orchestrating IT, Strategy and Knowledge Platform 2nd edition* yang berisi tentang *The 10-Step Knowledge Management Roadmap*.

Tabel 4.2 Diagnosis Pendekatan *Knowledge Management* di *Office of International Affair*

Kodifikasi	Bobot (%)	Pertanyaan Strategis	Bobot (%)	Personalisasi
Knowledge worker merujuk pada dokumen atau *best practice database* yang menyimpan, mendistribusikan, dan mengoleksi pengetahuan terkodifikasi.	70	Bagaimana *knowledge* dipertukarkan dan disampaikan?	30	*Knowledge* ditransfer antar *knowledge worker*, jejaring dalam organisasi didorong untuk memungkinkan terjadinya *sharing tacit knowledge* baik berupa pengalaman, wawasan, ataupun intuisi.
Penghargaan diberikan kepada *knowledge worker* atas penggunaan dan kontribusi mereka terhadap *database* seperti catatan-catatan diskusi yang disimpan dalam *database*.	60	Jenis penghargaan yang seperti apakah yang diberikan organisasi?	40	Penghargaan diberikan kepada *knowledge worker* atas *sharing knowledge* yang mereka lakukan secara langsung kepada *knowledge worker* lain dan ketika membantu masalah *knowledge worker lain* baik itu yang berhubungan dengan bidangnya atapun bidang lain.
Menyediakan layanan dengan kualitas tinggi, bisa diandalkan, cepat dan efektif dalam pembiayaan.	50	Organisasi berada dalam tipe bisnis apa?	50	Menyediakan produk dan layanan yang kreatif, ketat dan bisa dikostumisasi.

Tabel 4.2 Diagnosis Pendekatan *Knowledge Management* di *Office of International Affair* (lanjutan)

Kodifikasi	Bobot (%)	Pertanyaan Strategis	Bobot (%)	Personalisasi
Solusi didapat melalui penggunaan kembali pengetahuan dan pengalaman yang ada dalam organisasi dimana penerapannya dapat menyelesaikan masalah-masalah baru.	40	Bagaimanakah solusi didapat oleh *knowledge worker* apabila menemui suatu masalah?	60	Solusi didapat dengan bertanya kepada beberapa ahli yang telah disediakan oleh organisasi sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing.
IT adalah pendorong utama, yang tujuannya untuk menghubungkan para *knowledge worker* yang tersebar di organisasi dengan *knowledge* yang terkodifikasi (dokumentasi, laporan, kode dll) dalam suatu *form* yang bisa digunakan terus menerus.	80	Apa peranan IT dalam organisasi?	20	Penyimpanan dan pengaksesan kembali data bukanlah aplikasi utama dari IT. IT dipertimbangkan sebagai pendorong komunikasi, aplikasi seperti email dan *video conferencing* dipertimbangkan sebagai aplikasi yang penting, percakapan, sosialisasi dan pertukaran dari *tacit knowledge* dipertimbangkan untuk menjadi penggunaan utama dari IT.

Tabel 4.2 Diagnosis Pendekatan *Knowledge Management* di *Office of International Affair* (lanjutan)

Kodifikasi	Bobot (%)	Pertanyaan Strategis	Bobot (%)	Personalisasi
Tim besar dimana sebagian besar anggota adalah pegawai tingkat junior yang dipimpin oleh beberapa manajer proyek.	70	Apa kekhasan struktur demografik dalam organisasi?	30	Karyawan junior bukan bagian mayoritas dari total anggota tim umumnya.
Total Bobot	**370**		**230**	
Rata - Rata	**61.67 %**		**38.33 %**	

Hasil analisis perbandingan strategi *knowledge management* personalisasi dan kodifikasi melalui proses wawancara didapatkan hasil bobot pendekatan secara kodifikasi adalah sebesar 61.67% sedangkan melalui pendekatan personalisasi adalah sebesar 38.33%. Berdasarkan hasil tersebut maka perancangan *knowledge management* yang sesuai dengan *Office of International Affair* UNIKOM adalah melalui pendekatan kodifikasi. Melalui pendekatan ini para *knowledge worker* berpartisipasi untuk melakukan pendokumentasian terhadap *knowledge - knowledge* yang mana nantinya *knowledge - knowledge* tersebut dapat digunakan kembali untuk memecahkan kasus yang serupa, untuk pemecahan kasus yang unik dan belum pernah terjadi maka penggunaan kembali *knowledge* yang telah ada dapat dijadikan referensi untuk menghasilkan

knowledge yang baru melalui proses diskusi forum secara *realtime* dengan menggunakan teknologi 2.0 seperti wiki. Proses pengembangan *knowledge management* yang cocok adalah dengan menitikberatkan kepada *combination* yang mana proses pengembangannya adalah mengolah *explicit knowledge* ke *explicit knowledge dan externalization* mengolah *tacit knowledge* ke *explicit knowledge.*

4.1.2.3 Analisis *Knowledge Gap*

Untuk menganalisis *knowledge gap* yang ada pada *Office of International Affair* UNIKOM maka peneliti disini menggunakan pendekatan *zack framework* yang membagi pokok permasalahan menjadi 4 bagian yaitu, apa yang organisasi ketahui, apa yang harus diketahui oleh organisasi, apa yang organisasi lakukan dan apa yang harus dilakukan oleh organisasi.

1. Apa yang organisasi ketahui ?
    a. Periode studi, area program, kurikulum dan kredit yang diperlukan untuk melakukan studi di negara tujuan.
    b. *Tacit knowledge* yang dimiliki oleh *knowledge worker* yang belum terdokumentasi untuk digunakan sebagai referensi pemecahan kasus yang telah terjadi ataupun kasus-kasus unik yang akan dihadapi.
2. Apa yang organisasi harus ketahui ?
    a. Masalah finansial yang dihadapi oleh *knowledge worker*.
    b. Perkembangan teknologi untuk sarana komunikasi dan keadaan industri yang menjadi trend saat itu sebagai acuan pengembangan kerjasama.

c. *Best practice* untuk menyelesaikan suatu kasus dengan cepat dan tepat.
d. Informasi mengenai pemagangan di negara tujuan meliputi kondisi, syarat dan keamanan.
e. Kualitas pendidikan dari negara yang diajak kerjasama.
f. Informasi mengenai keadaan politik, sosial dan budaya negara yang diajak kerjasama.

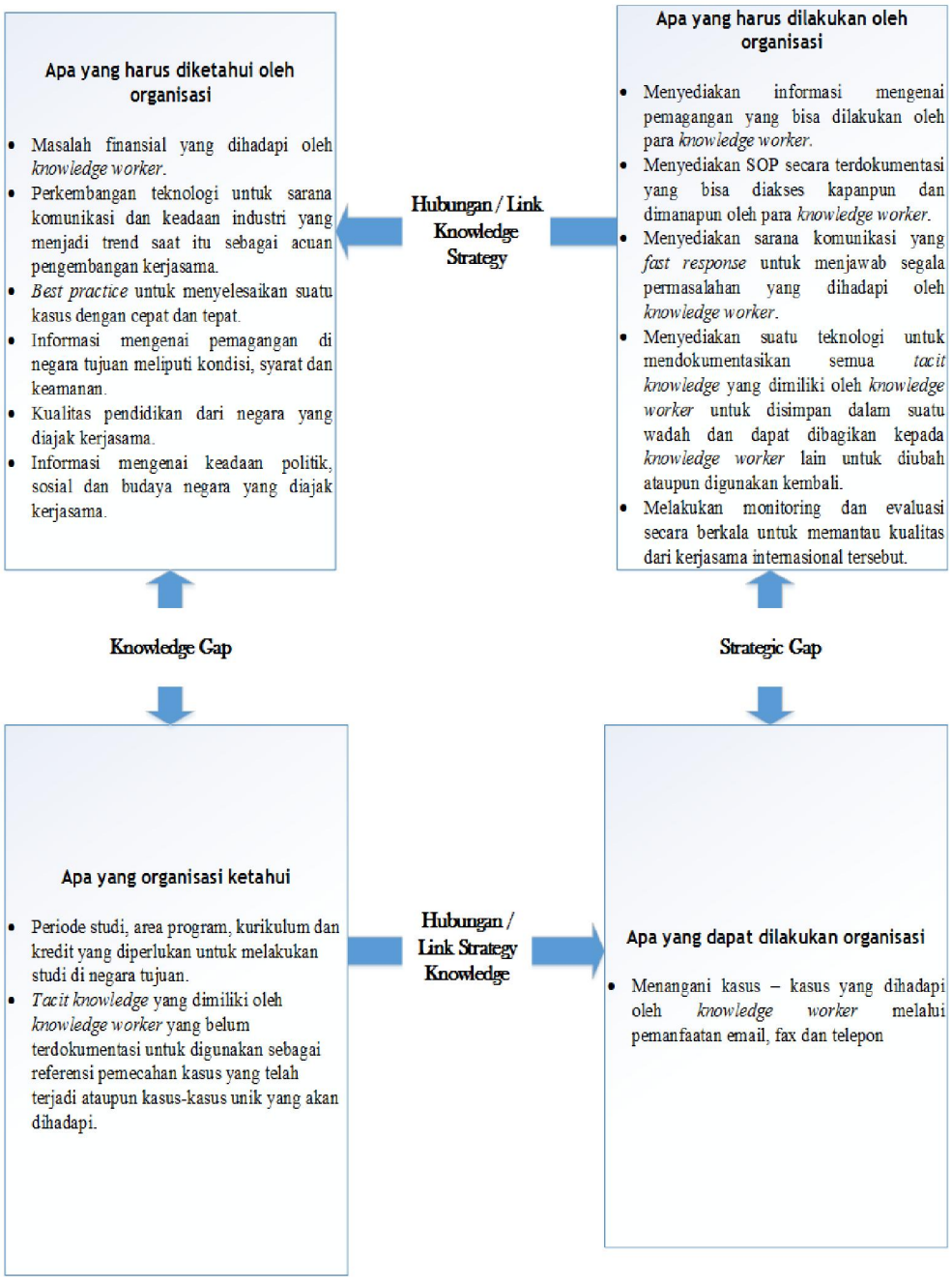
3. Apa yang organisasi lakukan ?

a. Menangani kasus - kasus yang dihadapi oleh *knowledge worker* melalui pemanfaatan email, fax dan telepon.

4. Apa yang harus dilakukan oleh organisasi

a. Menyediakan informasi mengenai pemagangan yang bisa dilakukan oleh para *knowledge worker*.
b. Menyediakan SOP secara terdokumentasi yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun oleh para *knowledge worker*.
c. Menyediakan sarana komunikasi yang *fast response* untuk menjawab segala permasalahan yang dihadapi oleh *knowledge worker*.
d. Menyediakan suatu teknologi untuk mendokumentasikan semua *tacit knowledge* yang dimiliki oleh *knowledge worker* untuk disimpan dalam suatu wadah dan dapat dibagikan kepada *knowledge worker* lain untuk diubah ataupun digunakan kembali.
e. Melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala untuk memantau kualitas dari kerjasama internasional tersebut.

Gap analysis yang ada pada *Office of International Affair* UNIKOM ditunjukan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 *Strategic Knowledge Gap* dengan *Zack Framework* pada *Office of International Affair* UNIKOM

4.1.2.4 Analisis SWOT

Peneliti melakukan analisis SWOT untuk menghubungkan *knowledge management* dengan strategi organisasi, sehingga rancangan *knowledge management system* yang akan dibangun berlandaskan pada pemanfaatan kekuatan dan peluang organisasi untuk menghindari kelemahan yang muncul dari dalam organisasi dan mengatasi ancaman yang datang dari luar organisasi. Tabel 4.3 berisi bagaimana strategi yang harus diterapkan dalam rancangan *knowledge management system* berdasarkan matrik SWOT.

Tabel 4.3 Matrik SWOT Rancangan *Knowledge Management System*

	Peluang / *Oppurtunity* (O)	Ancaman / *Threat* (T)
	1. Pendokumentasian *knowledge* menjadi lebih baik dan terstruktur, sehingga pengambilan keputusan untuk memecahkan suatu kasus dapat ditangani dengan cepat dan tepat. 2. Meningkatkan kemampuan para *knowledge worker* dalam hal *sharing* dan menemukan *knowledge* baru. 3. Organisasi dapat menyediakan wadah komunikasi dan informasi bagi mahasiswa asing yang tertarik belajar di UNIKOM.	1. Lemahnya keamanan dapat menyebabkan interferensi dari pihak asing (*hacker*) untuk masuk kedalam sistem dan mengubah isi *knowledge* yang ada dalam sistem. 2. *Request* yang berlebihan terhadap sistem dapat menyebabkan sistem berjalan tidak optimal bahkan cenderung hang. 3. Pemerintah negara tujuan memblok akses terhadap sistem karena dirasa memiliki potensi yang berbahaya bagi negara.

Tabel 4.3 Matrik SWOT Rancangan *Knowledge Management System* (lanjutan)

Kekuatan / *Strengh* (S)	Strategi S-O	Strategi S-T
1. Organisasi dapat menyediakan pelatihan bahasa asing dalam hal ini adalah bahasa korea sebagai persiapan untuk dilibatkan pada program kerjasama internasional. 2. Para *knowledge worker* memiliki kemampuan untuk menggunakan beberapa teknologi 2.0 terutama yang berhubungan dengan teknologi internet seperti penggunaan *social media*, *web forum* dan wiki. 3. Beberapa *knowledge worker* yang mendapat kurikulum berbasis IT dapat beradaptasi dengan cepat dengan sistem yang ditawarkan sehingga dapat mengajari *knowledge worker* lain untuk menggunakannya. 4. Organisasi dapat memonitoring dan mengevaluasi secara berkala kegiatan yang dilakukan oleh para *knowledge worker* baik itu secara akademik ataupun non-akademik.	1. Menambahkan fasilitas forum dalam rancangan *knowledge management system* sebagai wadah tanya jawab dan *sharing* informasi. 2. Mengadakan pembelajaran secara *online* dengan memanfaatkan video *streaming*.	1. Melakukan pembackupan *knowledge-knowledge* yang ada dalam sistem. 2. Memberikan hak akses kepada *user* yang telah terdaftar sebagai *member* sesuai dengan perannya. 3. Memasang *firewall*. 4. Organisasi menyediakan pembelajaran *networking*.

Tabel 4.3 Matrik SWOT Rancangan *Knowledge Management System* (lanjutan)

Kekuatan / *Strengh* (S)		
5. Organisasi dapat menyediakan informasi *channel* yang tepat untuk proses pemagangan mahasiswa yang disesuaikan dengan bidang keahlian.		
Kelemahan / *Weakness* (W)	**Strategi W-O**	**Strategi W-T**
1. Masih adanya ketidakpercayaan *knowledge worker* untuk saling berbagi *knowledge* yang dimilikinya. 2. Kurangnya kesadaran organisasi untuk menginvestasikan penggunaan IT berbayar untuk me-*maintain* sistem. 3. Memerlukan waktu adaptasi yang tidak sebentar untuk beberapa *knowledge worker* yang masih awam dalam menggunakan teknologi ini. 4. Keengganan beberapa *knowledge worker* untuk berpartisipasi menggunakan sistem karena sudah terbiasa menggunakan teknologi seperti penggunaan *email* dan *social media*	1. Membeli *software* berbayar yang handal untuk meningkatkan performa *server* seperti antivirus, firewall dan modul-modul lain yang bisa ditambahkan dalam sistem. 2. Organisasi memberikan penyuluhan pentingnya berbagi informasi, selain itu pula organisasi memberikan *reward* kepada *user*nya yang melakukan kontribusi dalam sistem.	1. Membuat *user guide*. 2. Sistem menyediakan FAQ untuk menjawab beberapa pertanyaan umum seputar keamanan informasi dan *knowledge* penggunaan sistem. 3. *Administrator* dan pihak yang melakukan pengawasan kepada sistem diserahkan kepada orang yang memiliki *knowledge* lebih mengenai sistem informasi.

4.2 Analisis dan Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis-analisis yang telah diperoleh dari tahapan sebelumnya, maka pada tahapan ini dilakukan analisis dan perancangan *Knowledge Management System.* Adapun langkah-langkah yang dilakukan meliputi: merancang *knowledge management system platform,* identifikasi *knowledge* pada *Office of International Affair* UNIKOM, merancang tim *knowledge management* dan membuat *blueprint knowledge management system.*

4.2.1 Merancang *Knowledge Management System Platform*

Sistem yang diusulkan adalah sistem yang dapat menghubungkan para *knowledge worker* dengan cepat, tepat dan tentunya dapat menyediakan layanan secara realtime 24 jam non-stop. Mengingat jarak antara *knowledge worker* dan pihak *Office of International Affair* terpisah oleh ruang dan waktu maka *platform* yang sesuai untuk *knowledge management system* yang diusulkan adalah berbasis web. Penggunaan teknologi web pun didasarkan karena tidak semua *knowledge worker* adalah orang yang *expert* pada bidang IT maka penggunaan teknologi yang sudah menjadi hal yang biasa digunakan setiap hari seperti penggunaan web untuk sosial media adalah hal yang tepat untuk memudahkan *knowledge worker* beradaptasi dengan sistem yang diusulkan. *Knowledge worker* yang memiliki *device - device* seperti *personal computer* (PC), laptop, PDA, ataupun *smartphone* dapat mengakses sistem ini dengan hanya melakukan instalasi *web client application.* Dari sisi organisasi dalam hal ini adalah *Office of International Affair* UNIKOM diperlukan *web server* sebagai portal dari *knowledge management*

system. Untuk mengendalikan dan membatasi akses dari luar maka diperlukan *firewall* dari sisi server.

Dari uraian tersebut maka penulis mengusulkan beberapa spesifikasi yang harus dimiliki dalam sistem ini, tabel 4.4 berisi spesifikasi *server* secara *hardware* dan tabel 4.5 berisi spesifikasi *server* secara *software*.

Tabel 4.4 Spesifikasi *Hardware Server*

No	*Hardware*	Spesifikasi
1.	Processor	Intel Xeon dual core 2,4 Ghz
2.	Harddisk	2 TB (harddisk utama) dan 500 GB (backup)
3.	RAM	DDR2 2 GB PC6400
4.	Router	Cisco 2811
5.	Switch	Switch Cisco 24 port

Tabel 4.5 Spesifikasi *Software Server*

No	*Software*	Spesifikasi
1.	OS	Linux Sever / Windows Server
2.	Web Server	XAMPP 1.8
3.	Database Server	MySQL 5.6
4.	Router/Switch	Cisco IOS
5.	Tools Development	PHP 5.5

4.2.2 Identifikasi *Knowledge Office of International Affair* UNIKOM

Tabel 4.6 merupakan tabel hasil identifikasi *knowledge* yang dilakukan di *Office of International Affair* untuk mengetahui kebutuhan *knowledge - knowledge* apa saja yang ada saat ini dan *knowledge - knowledge* apa saja yang

perlu ditambahkan ke dalam rancangan *knowledge management system*. Dengan melakukan identifikasi ini diharapkan *knowledge - knowledge* tersebut nantinya dapat memenuhi kebutuhan *knowledge worker* dalam memecahkan suatu kasus atau bahkan menemukan *knowledge* baru. *Member* adalah orang yang telah terdaftar dalam sistem yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu dosen, petinggi dan staf dari *office of international affair*, dan mahasiswa yang dikirim.

Tabel 4.6 Aset - Aset *Knowledge Office of International Affair*

Attribut	Nama *knowledge*	Pembuat	Lokasi	Sumber *knowledge*	*User*
Knowledge yang dimiliki oleh organisasi					
K01	*Knowledge* Profil organisasi	Sekretaris	Website organisasi, brosur, Catatan organisasi	Direktur dan Wakil Direktur	*Member* dan masyarakat
DI01	Peraturan Kerjasama	Sekretaris	Catatan organisasi	Kumham, DIKTI	*Member*

Tabel 4.6 Aset - Aset *Knowledge Office of International Affair* (lanjutan)

Attribut	Nama *knowledge*	Pembuat	Lokasi	Sumber *knowledge*	*User*
Knowledge yang dimiliki oleh organisasi					
DI02	Dokumen dan Informasi MoA	Sekretaris	Catatan organisasi	Penanggung Jawab kerjasama Internasional	*Member*
DI03	Dokumen dan Informasi Data partisipan	Sekretaris	Catatan Organisasi	Direktur dan Wakil Direktur	*Member*

Tabel 4.6 Aset - Aset *Knowledge Office of International Affair* (lanjutan)

Attribut	Nama *knowledge*	Pembuat	Lokasi	Sumber *knowledge*	*User*
Knowledge yang diusulkan					
DI04	Data dan Informasi pemagangan	Tim Proyek, Tim KMS	KMS	Informasi Ketenagakerjaan di Universitas terkait	*Member*
DI05	Data dan Informasi FAQ (Pertanyaan yang sering ditanyakan)	Tim Proyek	KMS	Catatan organisasi	*Member*
DI06	Data dan informasi berita terkini situasi politik	Tim Proyek, Tim KMS	KMS	Tim proyek	*Member*
K02	*Knowledge* akademik dan non-akademik	Tim KMS	KMS	Tim KMS	*Member*
K03	*Knowledge* penggunaan KMS	Tim Proyek, Tim KMS	KMS	Tim Proyek	*Member*
K04	*Knowledge* SOP	Tim Proyek, Tim KMS	KMS	Tim Proyek	*Member*

Selain mengidentifikasi *knowledge* - *knowledge* apa saja yang ada dan perlu ditambahkan kedalam *knowledge management system,* dilakukan pula identifikasi untuk mengetahui posisi organisasi berdasarkan penggunaan *knowledge* - *knowledge* yang dimilikinya. Identifikasi dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak penanggung jawab program yaitu direktur dan wakil

direktur. Tabel 4.7 merupakan data hasil wawancara yang menunjukan nilai posisi *knowledge* pada *Office of International Affair* saat ini.

Tabel 4.7 Nilai Posisi *Knowledge Office of International Affair*

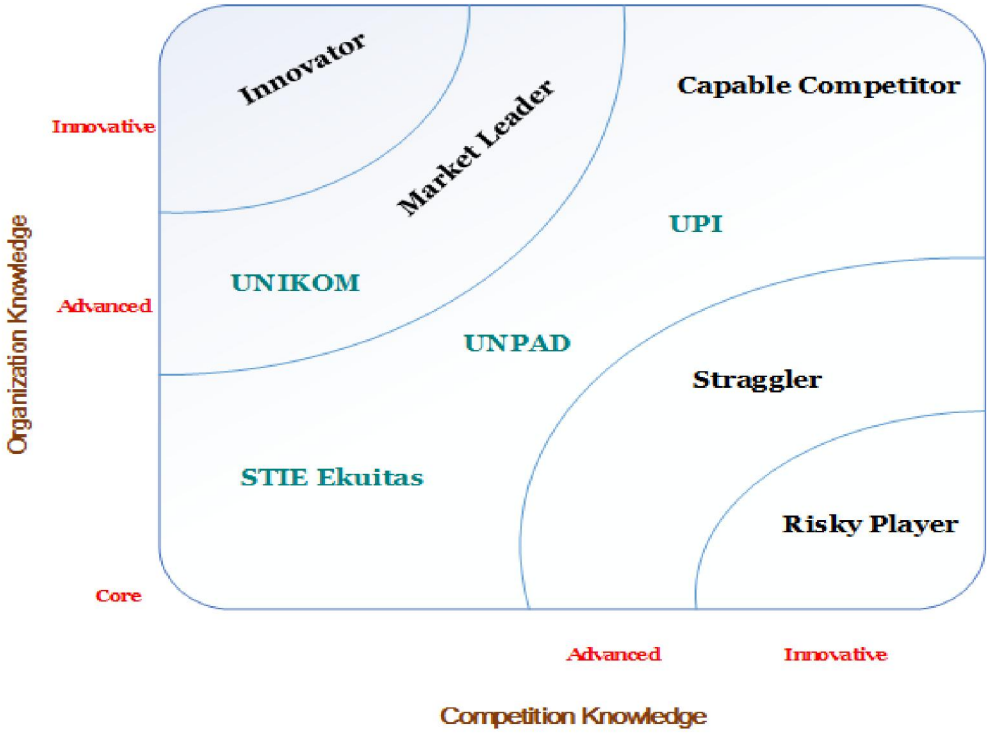
Karakteristik yang dievaluasi	**Nilai Posisi *Knowledge***
Sifat Produksi	3
Peranan Pekerja	4
Lokasi Pengetahuan	3
Pemecahan Masalah	4
Sifat Jenis Organisasi	2
Kelayakan Untuk Otomatisasi	6
Kemudahan Transfer	3
Kelayakan Ragam Produk	7
Kontrol Kualitas	2
Jumlah	**34**
Rata - Rata	**3.78**

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa sifat produksi berada diangka 3 yang mana pertukaran informasi masih bersifat *expertise based* yang bersifat *tacit*. Nilai 4 pada peranan pekerja berarti pekerja / *knowledge worker* yang ada dalam organisasi menggunakan *knowledge* hanya untuk melakukan *problem solving* saja belum menuju proses pembelajaran. Nilai 3 pada lokasi pengetahuan menunjukan bahwa *knowledge* masih tersimpan dalam tacit dan terdokumetasikan secara berkas saja (*hardcopy*). Nilai 4 pada pemecahan masalah menunjukan *knowledge* yang digunakan masih berdasarkan metode sains tanpa adanya acuan dari data data dimasa lalu. Nilai 2 pada sifat jenis organisasi menunjukan organisasi masih bersifat *organic* yang mana tugas anggotanya fleksibel dan dapat berubah sesuai

tuntutan lingkungan. Nilai 6 pada kelayakan otomatisasi menunjukan organisasi memiliki kebutuhan yang tinggi untuk menyimpan dan mengolah *knowledge* dengan menggunakan teknologi informasi. Nilai 3 pada kemudahan transfer menunjukan perpindahan *knowledge* antar *knowledge worker* masih rendah akibat adanya pola pikir tidak mau berbagi dan belum adanya suatu sistem yang nyaman yang dapat menunjang proses perpindahan *knowledge* terjadi secara cepat dan mudah. Nilai terbesar yaitu 7 didapat pada kelayakan ragam produk yang artinya organisasi sangat membutuhkan banyak *knowledge worker* yang kompeten dibidangnya masing-masing sehingga dibutuhkan sistem agar *knowledge worker* yang kompeten ini dapat mendistribusikan *knowledge* yang dimiliki kepada yang lain. Nilai 2 didapat pada kontrol kualitas yang artinya bahwa kontrol yang ada masih bersifat *sorting* sehingga rawan terjadinya masalah dimasa depan karena tidak masalah yang ditemui tidak dapat ditangani karena kurangnya kecukupan data untuk memprediksi dan menemukan solusi. Dari hasil temuan angka tersebut maka posisi *knowledge* yang ada pada *Office of International Affair* berada pada *stage* 3.78 mendekati nilai 4. Ini artinya organisasi sudah dapat melakukan pengukuran dan mengetahui variabel - variabel apa saja yang penting dalam proses kerjasama internasional. Angka ini menunjukan organisasi membutuhkan suatu sistem yang dapat mengolah *tacit knowledge* agar berkembang dan terdokumentasikan sehingga mudah diakses dan digunakan kembali oleh pengguna sistem.

Selain kedua hal diatas dilakukan pula analisis mengenai posisi UNIKOM dalam peta persaingan dengan kompetitornya. Berdasarkan hasil wawancara

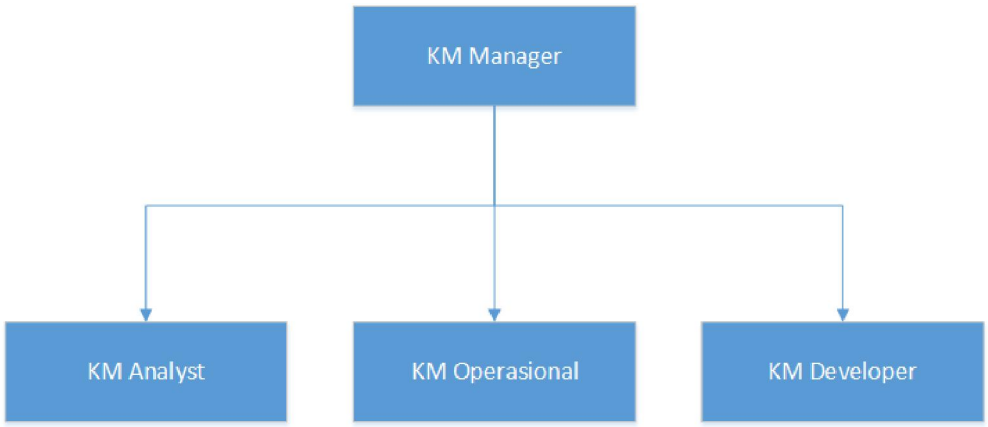
dengan pihak yang terlibat dengan kerjasama internasional, UNIKOM dalam peta persaingan *knowledge* dengan kompetitornya yaitu Universitas lain yang ada di Bandung memiliki posisi sebagai pemimpin pasar. UNPAD, UPI dan STIE Ekuitas adalah Universitas - Universitas di Bandung yang terlibat kerjasama dengan pihak Universitas Youngsan yang belum memiliki *knowledge* - *knowledge* mengenai syarat - syarat apa saja yang diperlukan dalam kerjasama. Sehingga ketiga universitas tersebut dalam melakukan kerjasama dengan Youngsan masih melibatkan UNIKOM dalam hal pemenuhan persyaratan. Dalam hal tersebut dapat disimpulkan ketiga universitas tersebut berada dalam posisi pesaing satu sama lain tetapi UNIKOM berada dalam posisi pemimpin pasar. Posisi UNIKOM dalam peta kompetisi saat ini ditunjukan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 *Knowledge Mapping Competition*

4.2.3 Merancang Tim *Knowledge Management*

Dalam merancang tim *knowledge management*, peneliti mengusulkan pembentukan tim yang mengikutsertakan partisipasi dari mahasiswa yang dikirim, sehingga baik itu organisasi dalam hal ini adalah pihak *Office of International Affair* dan mahasiswa ada ikatan kepercayaan untuk membangun sistem. Adapun struktur rancangan tim yang diusulkan ditunjukan pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Struktur Tim *Knowledge Management*

Penjelasan dari masing-masing posisi adalah sebagai berikut :

1. KM *Manager* bertanggung jawab atas keberlangsungan sistem, membuat perencanaan dan strategi untuk pengembangan *knowledge management* lebih lanjut pada bidang kerjasama internasional, selain itu KM *manager* bertindak pula untuk memimpin kelompok-kelompok kerja yang ada dalam tim KMS. Adapun yang mengisi posisi ini adalah orang yang bertanggung jawab dalam proyek kerjasama internasional yaitu Manager Proyek.
2. KM *analyst* bertanggung jawab atas konten yang boleh masuk dan tidak boleh masuk kedalam sistem, melakukan penambahan user, dan melakukan

penyetingan menu. KM analyst bertindak sebagai *administrator* sistem yang mana posisinya akan diisi oleh 2 orang yaitu pertama adalah dosen atau staf yang ada pada *Office of International Affair* dan memiliki *knowledge* pengelolaan *database*. Yang kedua berasal dari mahasiswa yang dikirim untuk melakukan studi di negara yang bersangkutan dalam hal ini adalah Korea selatan. Mahasiswa yang ditunjuk adalah mahasiswa yang diberi kepercayaan untuk mempimpin mahasiswa lain yang dikirim.

3. KM operasional bertanggung jawab untuk mengelola data, informasi atapun *knowledge* yang ada pada sistem. Melakukan proses penambahan, penyimpanan dan pendistribusian *knowledge* adalah tugas dari KM operasional. Anggota KM operasional terdiri dari dosen –dosen dan staf-staf yang ada pada *Office of International Affair* serta mahasiswa-mahasiswa yang melakukan studi di Universitas Youngsan. Untuk masuk kedalam sistem, baik dosen, staf maupun mahasiswa diberikan *username* dan *password*-nya masing-masing.
4. KM *developer* bertanggung jawab untuk merancang dan membangun berbagai fasilitas utama atau tambahan yang diperlukan oleh pengguna sistem. KM *developer* pun memiliki tugas untuk melakukan konfigurasi *server* dan aplikasi, serta merespon segala *troubleshooting* yang terjadi baik dari segi *hardware* ataupun *software*. KM developer diisi oleh orang yang memiliki *knowledge* lebih tentang IT baik itu yang berhubungan dengan *networking, software* ataupun *hardware.* Oleh karena itu KM *manager* memilih karyawan yang memiliki *background* IT yang kuat untuk mengisi posisi ini.

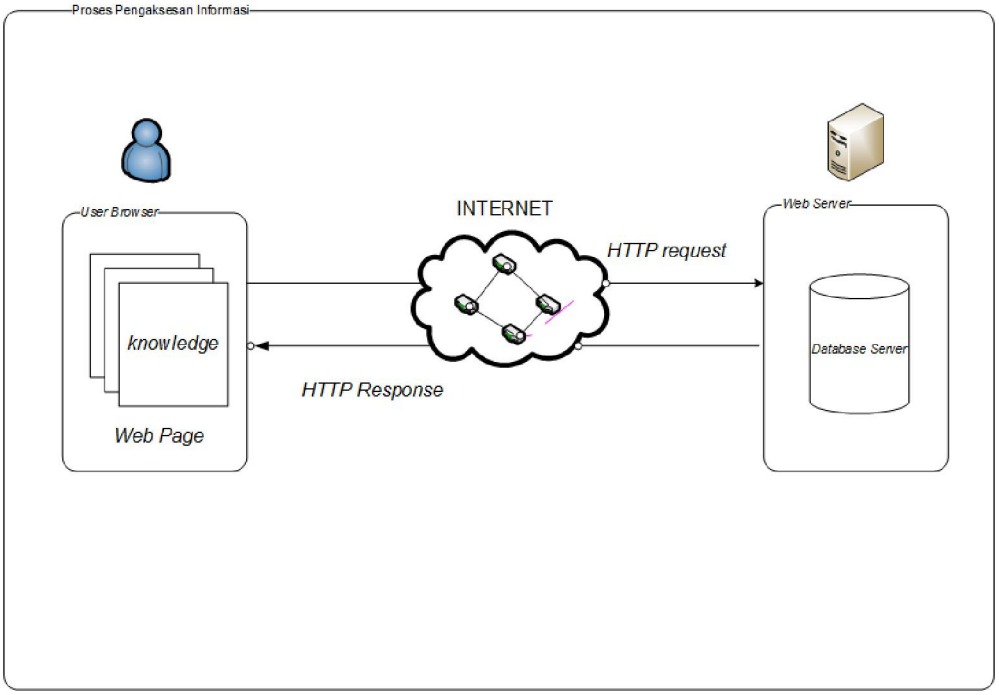
4.2.4 Membuat *Blueprint Knowledge Management System*

Untuk merancang *blueprint knowledge management system*, peneliti menggunakan acuan 7 *layer* arsitektur *knowledge management* yang terdiri dari *interface layer, access and authentication layer, collaborative filtering and intelligence layer, application layer, transport layer, middleware and legacy integration layer* dan *Repository layer*.

1. *Interface Layer*

Layer ini adalah *layer* yang menghubungkan *user* dengan *layer* yang dibawahnya. Pada tahapan sebelumnya dijelaskan bahwa *platform* yang digunakan untuk menghubungkan sistem dengan *user* adalah *platform* yang berbasis *internet web application*, sehingga agar *knowledge worker (client)* dapat terhubung dan berinteraksi dengan *web server* yang ada pada *knowledge management system* yang peneliti usulkan maka dari sisi *client* hanya tinggal memasang *web browser* untuk mengakses halaman *web* yang dituju. Untuk interaksi yang lebih dinamis dengan halaman web seperti adanya streaming video ataupun *chating* maka *client* dapat menambahkan *java applet* dan *flash player* pada *device* yang digunakannya. *Web browser* merupakan *interface layer* dari sistem yang diusulkan. Proses pengaksesan informasi melalui *browser* terjadi ketika *user* mengirimkan *request* kepada *web server* untuk dapat mengakses informasi dari *web page* yang dituju. *Web Server* melakukan pengecekan apakah informasi tersebut tersimpan dalam *database server*, memberikan *response* apabila informasi yang dicari ada dan menampilkannya kedalam *browser*. Gambar

4.7 merupakan proses komunikasi bagaimana *user* dapat melihat informasi dalam *knowledge management system* yang diusulkan.



Gambar 4.7 Proses Komunikasi *User Browser* dan *Web Server*

2. Access and Authentication Layer

Layer ini membatasi ruang gerak dari *user* sistem untuk menghindari terjadinya penyalahgunaan wewenang dari pihak tertentu terhadap *knowledge* yang ada dalam sistem. Tabel 4.8 merupakan tabel yang berisi penjelasan hak akses *user* didalam *knowledge management system* yang diusulkan

Tabel 4.8 Akses User

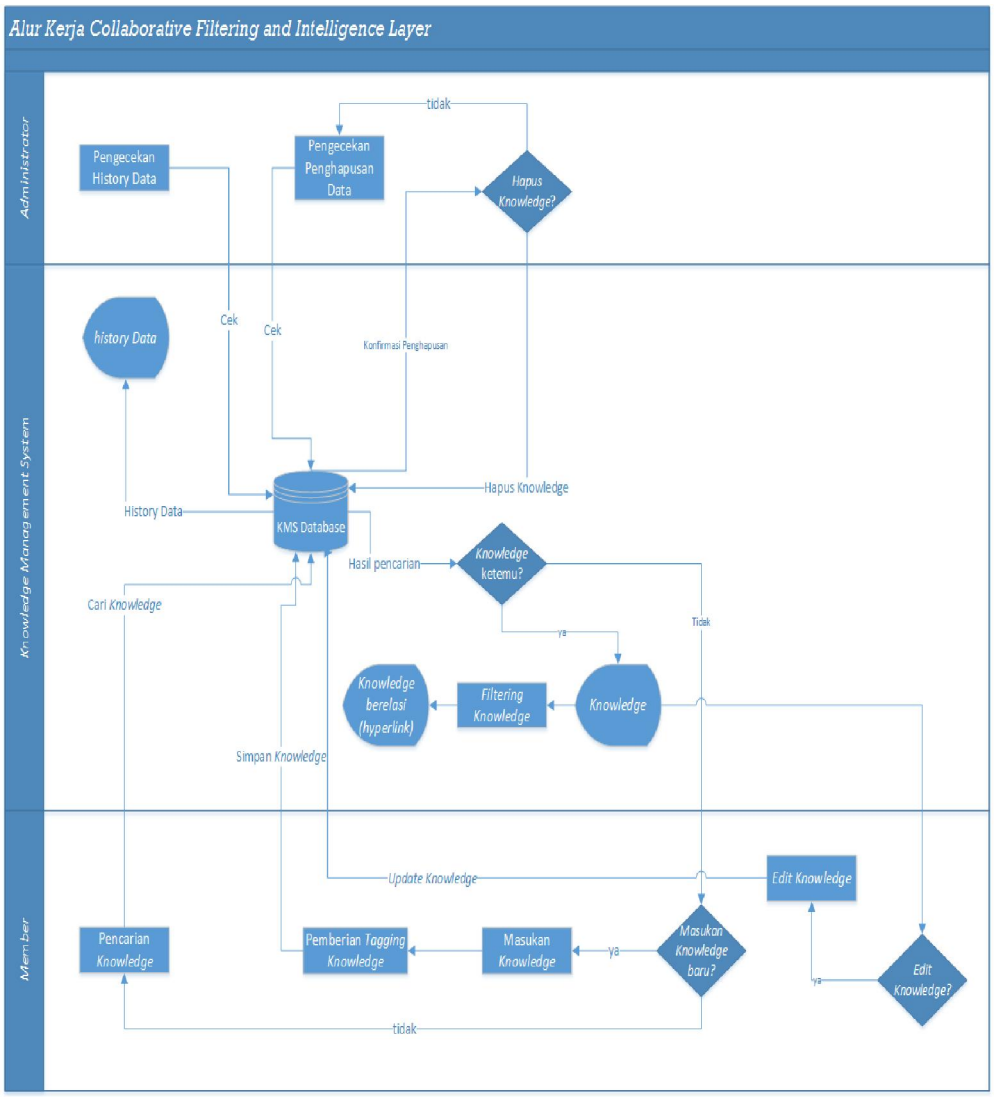
No	Hak akses	Keterangan
1.	KM *manager*	Memiliki hampir semua hak akses pada sistem, kecuali pada bagian konfigurasi dari sistem seperti penambahan modul ataupun menu.
2.	*Administrator*	Memiliki hak akses tertinggi dalam sistem untuk mengolah konten-konten yang ada dalam sistem termasuk penambahan kategori, menu, dan member sistem
3.	*Member* (Mahasiswa yang terlibat dalam kerjasama, dosen, petinggi dan staf dari *Office of International Affair*)	Memiliki hak akses untuk melihat konten-konten khusus yang disediakan bagi *member*. Selain itu member dapat pula menambah *knowledge*, melakukan edit *knowledge* dan *menghapus knowledge* atas izin dari administrator.
4.	*Guest*	Memiliki hak akses untuk melihat konten yang sifatnya bisa diakses oleh umum seperti profil organisasi, dan melihat *knowledge* - *knowledge* yang telah dibuat oleh *member*.

Selain hak akses tersebut, dalam sistem dipersiapkan pula *firewall* untuk menghindari akses dari luar pihak tertentu yang ingin masuk kedalam sistem dengan cara yang illegal. Selain dua hal tersebut yang menjadi hal yang harus diperhatikan dalam keamanan sistem adalah keutuhan daripada konten yang ada. Oleh karena itu melakukan *backup* sistem baik itu secara lokal ataupun disimpan dalam media penyimpanan *online* (*cloud computing)* adalah langkah upaya yang diusulkan untuk menghindari kerusakan konten akibat kegagalan *hardware*,

bencana alam, pelanggaran keamanan oleh pihak yang tidak berwenang seperti *hacker* ataupun akibat masuknya virus dalam jaringan sistem.

3. Collaborative Filtering and Intelligence Layer

Layer ini untuk memberikan kemudahan bagi *user* untuk menggunakan *knowledge management system* yang diusulkan. Melalui layer ini pula *user* dapat memperoleh *knowledge* baru dan melakukan kontribusi *knowledge* kedalam sistem. Dalam layer ini sistem menyediakan fitur pencarian *knowledge*, rekomendasi *knowledge* - *knowledge* yang berelasi terhadap hasil pencarian ataupun *knowledge* yang sedang dipelajari dan memberikan filtering terhadap *knowledge* - *knowledge* yang tersimpan dalam sistem. Pemberian *hyperlink* pada *knowledge* digunakan pula untuk merujuk ke pembahasan yang lebih lengkap. Sistem pun menyediakan *history data* (waktu dan id *member*) terhadap perubahan konten *knowledge* sehingga administrator bisa memantau kondisi suatu *knowledge* dan kontribusi dari para *member*-nya. Gambar 4.8 menunjukan alur kerja dari *collaborative filtering and intelligence layer knowledge management system* yang diusulkan.



Gambar 4.8 Alur Kerja *Collaborative Filtering and Intelligence Layer*

4. Application Layer

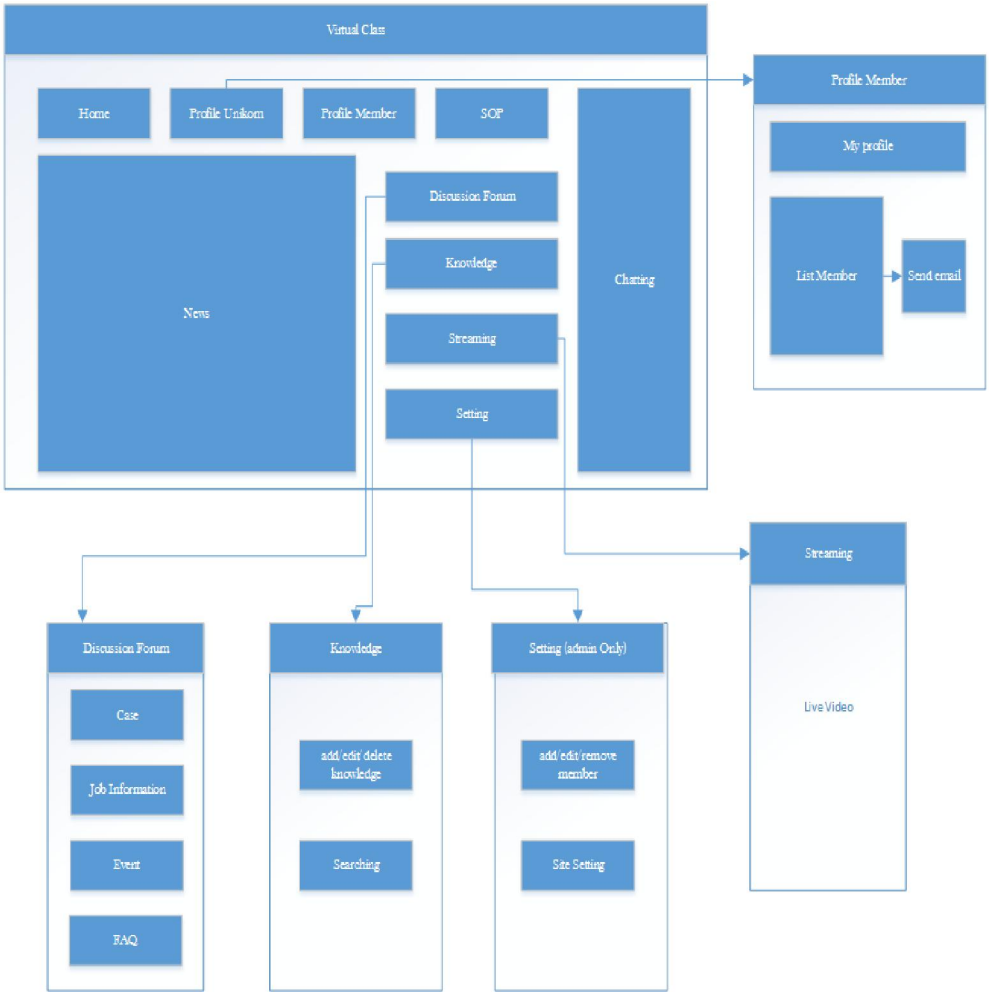
Layer ini adalah *layer* utama dari *knowledge management system* yang diusulkan dan *layer* ini menggunakan *web server application* dalam bentuk portal, suatu sistem yang statis tidak menjamin kepuasan dari *user* karena tidak adanya jalinan komunikasi antar sesama *user* untuk saling berbagi dan bertanya. Oleh

karena itu peneliti mengusulkan suatu sistem yang dinamis agar terciptanya suatu lingkungan yang interaktif yang mengubah paradigma *knowledge as possession* menjadi *knowledge as practice* dan mengubah pembelajaran yang bersifat *channel-centered* menjadi *community-centered* dengan menambahkan fitur forum diskusi, *chating* dan *streaming* kedalam *knowledge management system* yang diusulkan. Fitur forum diskusi memuat informasi tanya jawab tentang *case*. *Case* atau masalah disini bisa berupa bentuk tanya jawab akan keilmuan atapun tentang suatu masalah yang sedang dialami, melalui fitur *case, user* dapat melihat berbagai macam cara *problem solving* dari masalah-masalah yang telah didokumentasikan didalam sistem, sehingga diharapkan *problem solving* ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk memecahkan masalah yang sama ataupun masalah yang baru. Fitur *job information* memuat tentang informasi pemagangan dan syarat-syarat bagaimana bekerja di perusahan terkait. Fitur *event* berisi kegiatan non-akademik baik itu yang dialami oleh *user* ataupun *event* unik yang sedang terjadi dinegara yang diajak kerjasama dalam hal ini adalah Korea Selatan. Fitur FAQ (*Frequently Asked Question*) berisi tentang beberapa pertanyaan masalah kerjasama antar universitas seperti MoA (*Memorandum of Agreement*), kalender akademik dan *user guide* tentang penggunaan *knowledge management system* yang diusulkan. Fitur chatting dibuat dengan menggunakan ajax dan *streaming* dengan menggunakan *darwin streaming server* pada sisi server. Fitur- fitur tersebut nantinya dapat diakses oleh *user* yang telah terdaftar dalam suatu halaman *web* yang peneliti namakan sebagai "*virtual class*". *User interface*

pengunjung dalam *knowledge management system* yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.9 dan *user interface* untuk *member* dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.9 *User Interface* Pengunjung



Gambar 4.10 *User Interface Member*

5. Transport Layer

Layer ini untuk mengatur komunikasi antar sesama *user* dan *user* dengan *knowledge management system.* Dalam sistem yang diusulkan *user* dapat mengakses sistem secara internal yaitu yang berada dalam lingkungan internal organisasi dalam hal ini adalah staf *Office of International Affair* dengan menggunakan transport LAN. Selain itu untuk *user* yang berada diluar organisasi/ lingkungan eksternal, dapat mengakses sistem dengan menggunakan Internet.

LAN dan Internet dihubungkan dengan menggunakan TCP/IP dan akses terhadap *interface layer* dapat menggunakan protokol HTTP. Agar *Mail server* dapat digunakan untuk menghubungkan komunikasi antar *user* maka sistem memerlukan protokol POP3/SMTP. Selain itu agar sistem support untuk melakukan *video streaming* maka protokol RTP/RTSP dapat dipasangkan ketika melakukan konfigurasi sistem. Protokol - protokol tersebut digunakan dalam *transport layer* yang berhubungan dengan jaringan, sedangkan dari sisi *user transport layer* adalah suatu upaya agar *knowledge* dapat didistribusikan dan digunakan kembali oleh semua *knowledge worker*. Oleh karena itu menciptakan suatu *Communities of Practice* merupakan salah satu cara yang peneliti usulkan agar rancangan *knowledge management system ini* berjalan optimal dan meningkatkan interaksi sesama *user* dalam melakukan kontribusi *sharing knowledge* yang dimilikinya.

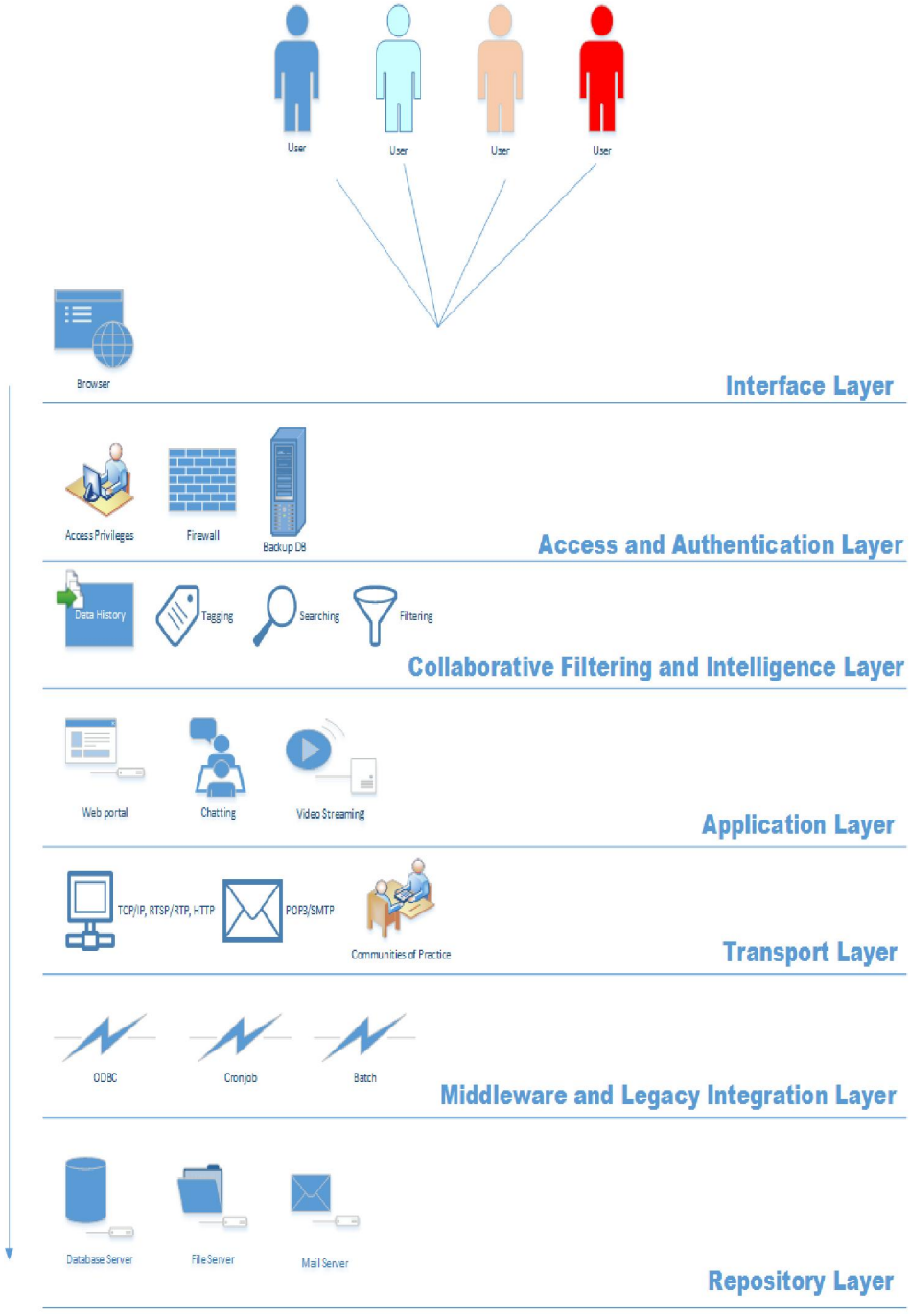
6. Middleware and Legacy Integration Layer

Layer ini digunakan untuk mengintegrasikan aplikasi yang sudah ada agar bisa terhubung dengan *knowledge management system* yang diusulkan. Agar web server dapat terintergrasi dengan database maka digunakanlah ODBC (*Open Database Connectivity*). Dengan adanya ODBC *user* dapat mengakses data yang berada dalam database. Selain itu penggunaan *Cronjob* pun menjadi hal yang di usulkan karena dapat melakukan *scheduling* terhadap konten - konten tertentu sehingga *administrator* tidak harus melakukan monitoring dan konfigurasi sistem selama 24 jam nonstop. *Batch* pun digunakan untuk melakukan *remote acces* terhadap server untuk melakukan pengaktifan *application server*.

7. Repository Layer

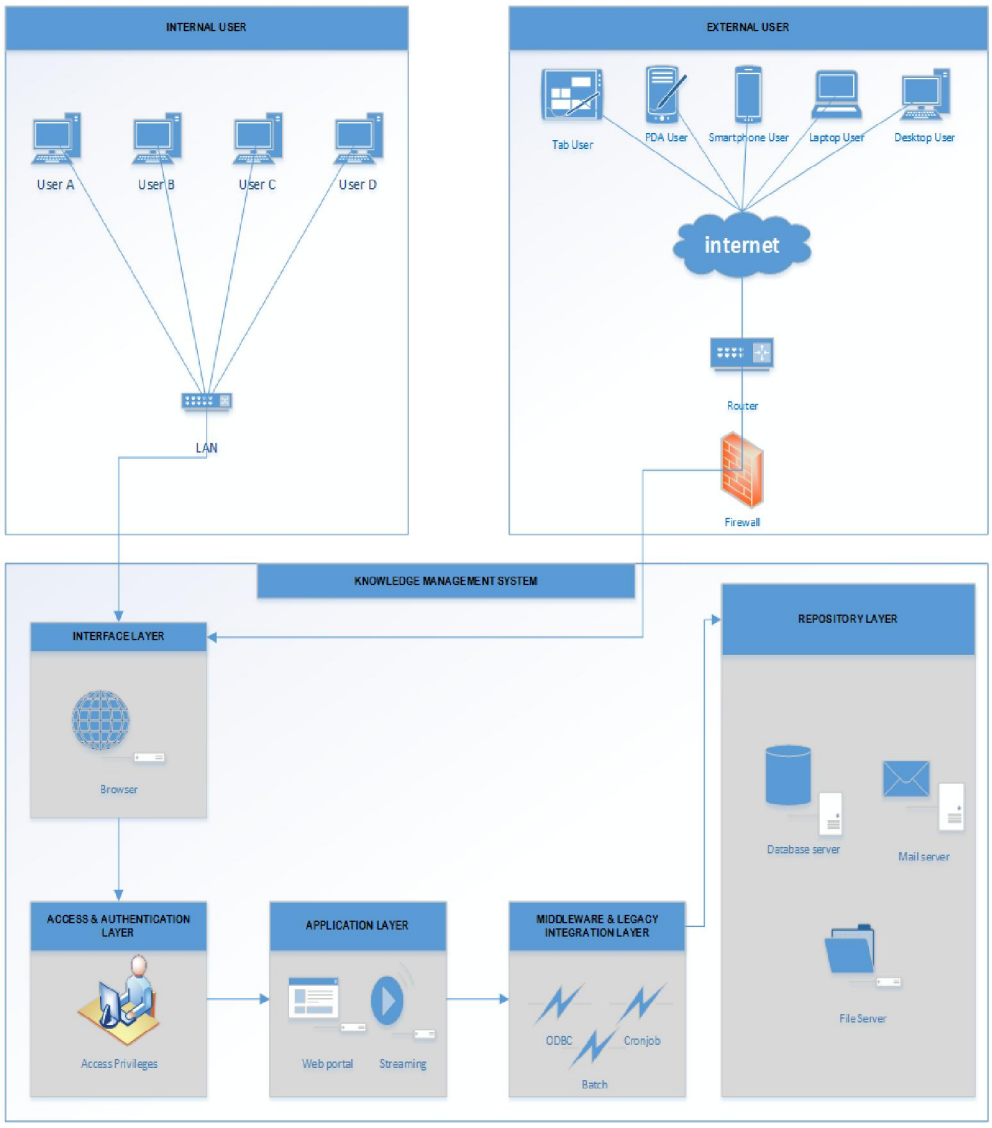
Layer ini merupakan inti dari *knowledge management system* yang diusulkan. Dalam *layer* ini disimpan data, informasi dan *knowledge* hasil kontribusi *knowledge worker*. Konten - konten seperti *news*, *profile* organisasi, *profile* member, *email*, direktori *knowledge*, *job information* dan berbagai informasi yang mendukung *knowledge management* disimpan dalam *Database server, File server* dan *Mail server.*

Rancangan ketujuh *layer* arsitektur *knowledge management system* yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.11.



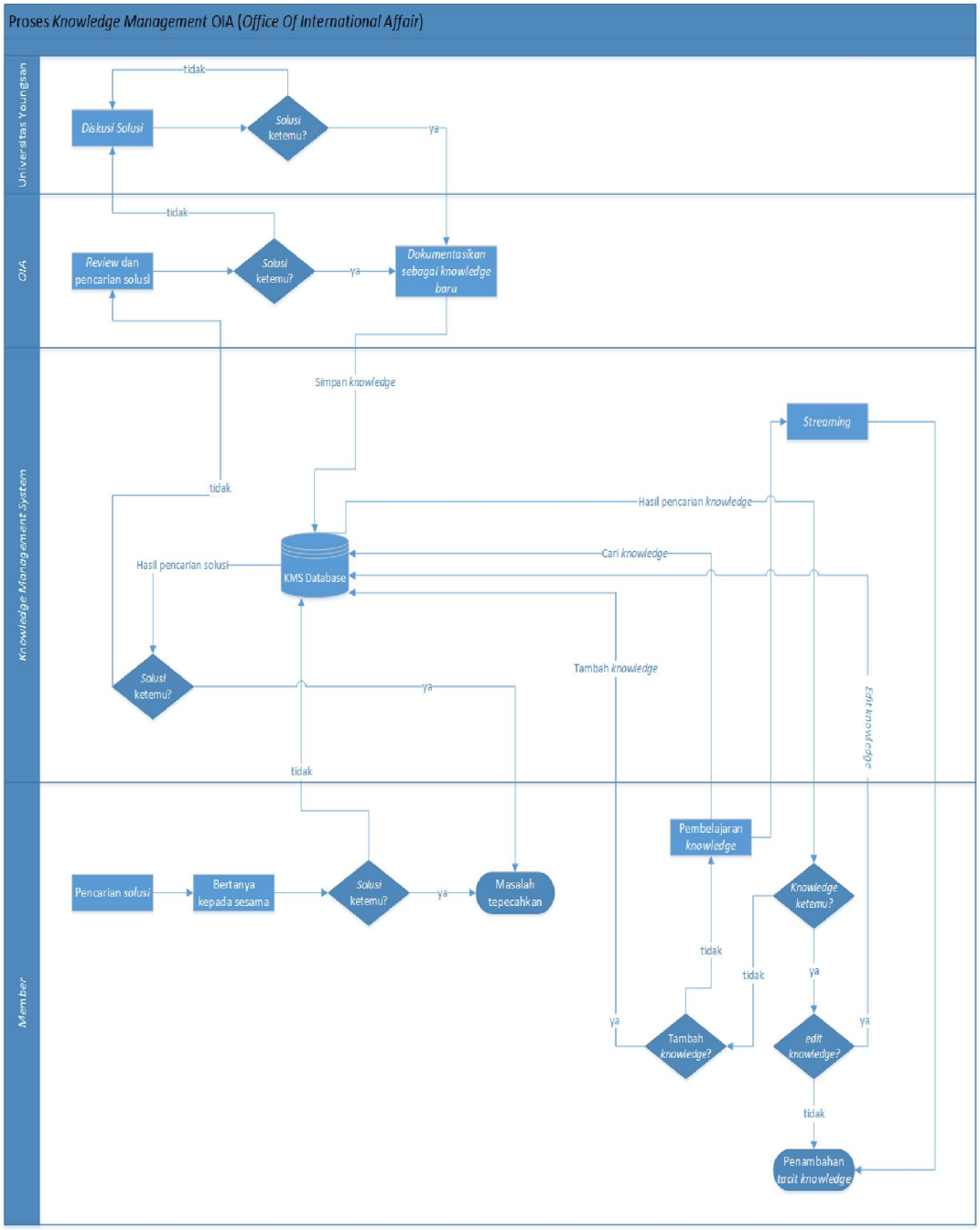
Gambar 4.11 *Seven Layer Knowledge Management System* yang diusulkan

Adapun rancangan *blueprint* dari *knowledge management system* yang diusulkan untuk mendukung proses kegiatan akademik dan non-akademik di *Office of International Affair* UNIKOM seperti pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Usulan Arsitektur *Knowledge Management System di Office of International Affair* UNIKOM

Gambar 4.13 menunjukan proses *knowledge management* yang terjadi didalam organisasi setelah rancangan *blueprint knowledge management system* diterapkan.



Gambar 4.13 Proses *Knowledge Management* OIA Setelah *Blueprint* diterapkan