

***Knowledge Management System* Pada Perusahaan Pengelola Dana
Pensiun Sebagai Media Pembelajaran dan *Culture Sharing*
(Studi Kasus Dana Pensiun Telkom Bandung)**



Disusun Oleh:

N a m a : Rahmad Subekti

NIM : 13523034

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

***Knowledge Management System* Pada Perusahaan Pengelola
Dana Pensiun Sebagai Media Pembelajaran dan *Culture Sharing*
(Studi Kasus Dana Pensiun Telkom Bandung)**

TUGAS AKHIR



الجمعة الإسلامية الأندلسية
Yogyakarta,

Pembimbing 1, Pembimbing 2,


(Hendrik, S.T., M.Eng.)


(Hari Setiaji, S.Kom., M. Eng.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

***Knowledge Management System* Pada Perusahaan Pengelola Dana
Pensiun Sebagai Media Pembelajaran dan *Culture Sharing*
(Studi Kasus Dana Pensiun Telkom Bandung)**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika
di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta,

Tim Penguji

Zainudin Zuhri, S.T., M.I.T.

Anggota 1

Hendrik, S.T., M.Eng.

Anggota 2

Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



(Hendrik, S.T., M.Eng.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmad Subekti

NIM : 13523034

Tugas akhir dengan judul:

***Knowledge Management System* Pada Perusahaan Pengelola Dana
Pensiun Sebagai Media Pembelajaran dan *Culture Sharing*
(Studi Kasus Dana Pensiun Telkom Bandung)**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 21 Januari 2018



(Rahmad Subekti)

HALAMAN PERSEMBAHAN

ALLAH SUBHANAHU WATA'ALA

Alhamdulillah rabbi'l'amin, puji syukur kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah melimpahkan segala nikmat, berkah, hidayah, karunia, rezeki, petunjuk dan ridho-Nya kepada saya dan keluarga sehingga diberi kelancaran dalam urusan duniawi hingga saat ini.

KEDUA ORANG TUA

Terima kasih kepada kedua orang tua saya, Bapak Sumarno dan Ibu Supriyati yang telah senantiasa memberikan segala bentuk dukungan dan doanya hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

HALAMAN MOTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”

(Q.S. Ar-Ra’d : 11)

“Barang siapa yang menapaki suatu jalan dalam rangka mencari ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke Surga”

(H.R. Ibnu Majah dan Abu Dawud)

“Percayalah, orang yang selalu bersama Allah tidak akan kehilangan apa-apa. Tapi orang yang kehilangan Allah, pasti kehilangan segalanya”

(Ustad Bachtiar Nasir, Lc)

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan. Tidak lupa shalawat dan salam saya haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad *Salallahu Alaihi Wasalam*, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju jaman terang benderang.

Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Adapun judul Tugas Akhir ini mengenai Implementasi *Knowledge Management System* Pada Perusahaan Pengelola Dana Pensiun Sebagai Media Pembelajaran dan *Culture Sharing* dengan studi kasus di Dana Pensiun Telkom Bandung.

Pelaksanaan Tugas Akhir ini merupakan salah satu mata kuliah wajib dari jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dan juga merupakan sarana bagi penulis untuk menambah wawasan serta pengalaman dalam menerapkan keilmuan, sesuai dengan yang diambil di bangku.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua, Bapak Sumarno dan Ibu Supriyati atas segala doa dan dukungan selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini berlangsung.
2. Kedua saudara, Mas Chairul Habibi dan Mbak Dwi Retno Puspita Sari atas bimbingan, dukungan, dan doa yang diberikan selama Tugas Akhir ini.
3. Bapak Nandang Sutrisno, SH., LLM., M.Hum.,Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan motivasi dan semangatnya selama penulis beberapa kali mengikuti kajian di Masjid Ulil Albab.
4. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia yang telah membantu saya selama kuliah di FTI UII untuk mengesahkan segala macam keperluan.
5. Bapak Hendrik, S.T., M. Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia sekaligus Dosen Pembimbing 1 yang telah mengesahkan secara resmi judul penelitian sebagai bahan penulisan skripsi sehingga penulisan skripsi berjalan dengan lancar.

6. Bapak Hari Setiaji, S.Kom, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia yang selalu memerikan bimbingan dan waktunya sehingga penulisan skripsi ini berjalan lancar.
7. Bapak Asep Beni Mustopa dan Bapak Kosasih selaku pihak dari Dana Pensiun Telkom Bandung yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta waktunya dalam proses penelitian.
8. Segenap keluarga besar teman-teman di Fakultas Teknologi Industri terutama dari Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.
9. Teman-teman penulis atas kebersamaan, bantuan dan dukungannya yang sangat berarti bagi penulis.
10. Segenap pihak yang turut membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman di lapangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 21 Januari 2018



Rahmad Subekti

SARI

Knowledge merupakan *intangible asset*, yaitu aset yang tidak terwujud. *Knowledge* dibedakan menjadi dua, yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. Dapentel merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan dana pensiun bagi pegawai PT Telkom. Selama ini, Dapentel tidak mempunyai sistem yang digunakan untuk melakukan manajemen *knowledge* secara terpadu, padahal *knowledge* merupakan aset yang sangat penting bagi perusahaan. Atas dasar latar belakang tersebut maka dilakukan sebuah penelitian untuk membangun *Knowledge Management System* (KMS) yang bermanfaat sebagai media pembelajaran dan *culture sharing*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti manfaat KMS terkait manajemen pengetahuan di Dapentel. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model *waterfall*, sedangkan sebagai tahap pengujian digunakan metode *pilot testing* karena penelitian ini merupakan *pilot project* untuk kemudian dapat dikembangkan lagi. Hasil pengujian KMS Dapentel berdasarkan kebutuhan yang ada sudah sesuai, aplikasi dapat membantu perusahaan dalam menyimpan berbagai macam pengetahuan, seperti SOP, notulen rapat, serta pengajuan pengetahuan pegawai. Selain itu aplikasi juga dapat memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk mengetahui pengetahuan yang dimiliki oleh pegawainya. Pada akhir penelitian, aplikasi dapat memberikan keluaran untuk membantu perusahaan mengembangkan aplikasi KMS di kemudian hari sebagaimana standar kebutuhan yang semestinya di Dapentel dalam memanfaatkan pengelolaan pengetahuan yang lebih maksimal.

Kata kunci: *knowledge*, KMS Dapentel, *waterfall*, *pilot project*

GLOSARIUM

| | |
|---------------------------------|---|
| Business Process Re-engineering | Strategi yang digunakan untuk melakukan desain ulang pada operasi bisnis untuk mengambil keunggulan secara penuh pada teknologi informasi dan sumber daya manusia |
| Learning Organization | Kemampuan organisasi untuk menciptakan, memperoleh, dan melakukan transfer pengetahuan, serta merubah perilakunya guna mencerminkan pengetahuan dan wawasan baru |
| Enterprise Resource Planning | Sebuah aplikasi manajemen bisnis yang memudahkan pengelolaan bisnis secara terintegrasi |
| Rational Unified Process | Suatu kerangka kerja proses pengembangan perangkat lunak berulang yang dibuat oleh Rational Software, suatu divisi dari IBM sejak 2003 |
| Rapid Application Development | Strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional |
| Agile software development | Sebuah grup metodologi-metodologi pengembangan software yang berbasis pada pengembangan berulang untuk keperluan dan solusi pengembangan software berubah terus menerus |
| Unified Modelling Language | Himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya |

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| HALAMAN MOTO | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| SARI | ix |
| GLOSARIUM..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 2 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 5 |
| 2.1 Gambaran Umum Dana Pensiun Telkom..... | 5 |
| 2.2 Tujuan Dana Pensiun Telkom | 5 |
| 2.3 Pembahasan <i>Knowledge Management System</i> | 5 |
| 2.4 Pembahasan <i>E-learning</i> | 10 |
| 2.5 Penelitian Terdahulu..... | 12 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 17 |
| 3.1 Kondisi Saat Ini | 17 |
| 3.2 Metodologi | 17 |
| 3.2.1 Analisis | 18 |
| 3.2.2 Desain | 22 |
| 3.2.3 Implementasi | 43 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.4 Pengujian | 43 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS | 44 |
| 4.1 Batasan Implementasi..... | 44 |
| 4.2 Hasil Implementasi Sistem | 44 |
| 4.2.1 Halaman <i>Login</i> | 48 |
| 4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i> | 48 |
| 4.2.3 Halaman Manajemen SOP..... | 49 |
| 4.2.4 Halaman Manajemen <i>Knowledge</i> | 51 |
| 4.2.5 Halaman Manajemen Notulen | 53 |
| 4.2.6 Halaman <i>Stream</i> | 54 |
| 4.3 Hasil Pengujian Sistem..... | 56 |
| 4.4 Pembahasan | 57 |
| BAB V PENUTUP | 59 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 59 |
| 5.2 Saran | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | 60 |
| LAMPIRAN..... | 64 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Tabel direktorat..... | 30 |
| Tabel 3.2 Tabel jabatan..... | 30 |
| Tabel 3.3 Tabel <i>role</i> | 30 |
| Tabel 3.4 Tabel <i>users</i> | 31 |
| Tabel 3.5 Tabel SOP..... | 31 |
| Tabel 3.6 Tabel komentar_sop..... | 32 |
| Tabel 3.7 Tabel revisi_sop..... | 32 |
| Tabel 3.8 Tabel <i>knowledge</i> | 33 |
| Tabel 3.9 Tabel notulen..... | 33 |
| Tabel 3.10 Tabel presensi..... | 33 |
| Tabel 3.11 Tabel <i>chatter_user_discussion</i> | 34 |
| Tabel 3.12 Tabel <i>chatter_categories</i> | 34 |
| Tabel 3.13 Tabel <i>chatter_post</i> | 34 |
| Tabel 3.14 Tabel <i>chatter_discussion</i> | 35 |
| Tabel 4.1 Tabel analisis kebutuhan perangkat..... | 44 |
| Tabel 4.2 Tabel hasil survei pengujian sistem..... | 56 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Kerangka kerja budaya organisasi | 6 |
| Gambar 2.2 Hasil penelitian tentang prediksi <i>e-learning</i> | 11 |
| Gambar 2.3 Struktur <i>knowledge management</i> | 12 |
| Gambar 2.4 Jaringan LAN Topologi <i>Hybrid</i> | 14 |
| Gambar 2.5 Model Penelitian KMS..... | 15 |
| Gambar 3.1 Model <i>Waterfall</i> | 18 |
| Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i> KMS Dapentel..... | 23 |
| Gambar 3.3 <i>Activity diagram</i> manajemen pegawai | 24 |
| Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i> manajemen SOP | 25 |
| Gambar 3.5 <i>Activity diagram</i> manajemen <i>knowledge</i> | 26 |
| Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> manajemen <i>stream</i> | 26 |
| Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> manajemen notulen | 27 |
| Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> lihat pegawai | 27 |
| Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> melihat profil | 28 |
| Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> diskusi <i>stream</i> | 28 |
| Gambar 3.11 <i>Activity diagram</i> melihat <i>knowledge</i> | 28 |
| Gambar 3.12 <i>Activity diagram</i> melihat SOP..... | 29 |
| Gambar 3.13 <i>Activity diagram</i> ajukan <i>knowledge</i> | 29 |
| Gambar 3.14 Relasi tabel KMS Dapentel..... | 36 |
| Gambar 3.15 Desain tampilan <i>login</i> | 37 |
| Gambar 3.16 Desain tampilan berdasarkan direktorat..... | 37 |
| Gambar 3.17 Desain tampilan detail SOP | 38 |
| Gambar 3.18 Desain tampilan formulir tambah SOP | 38 |
| Gambar 3.19 Desain tampilan formulir pengajuan <i>knowledge</i> | 39 |
| Gambar 3.20 Desain tampilan tabel data masuk..... | 39 |
| Gambar 3.21 Desain tampilan manajemen <i>stream</i> | 40 |
| Gambar 3.22 Desain tampilan formulir penambahan notulen | 40 |
| Gambar 3.23 Desain tampilan tabel data notulen | 41 |
| Gambar 3.24 Desain tampilan beranda <i>stream</i> | 41 |
| Gambar 3.25 Desain tampilan formulir tambah pegawai | 42 |
| Gambar 3.26 Desain tampilan data pegawai..... | 42 |
| Gambar 4.1 BPMN manajemen SOP..... | 45 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.2 BPMN manajemen <i>knowledge</i> | 46 |
| Gambar 4.3 Alur bisnis manajemen <i>stream</i> | 47 |
| Gambar 4.4 Halaman <i>login</i> | 48 |
| Gambar 4.5 Halaman <i>dashboard</i> | 49 |
| Gambar 4.6 Halaman SOP per direktorat..... | 49 |
| Gambar 4.7 Halaman formulir penambahan SOP..... | 50 |
| Gambar 4.8 Halaman detail SOP..... | 50 |
| Gambar 4.9 Halaman pengajuan revisi SOP..... | 51 |
| Gambar 4.10 Halaman formulir pengajuan <i>knowledge</i> | 51 |
| Gambar 4.11 Halaman data masuk..... | 52 |
| Gambar 4.12 Halaman riwayat pengajuan <i>knowledge</i> | 52 |
| Gambar 4.13 Halaman formulir penambahan notulen..... | 53 |
| Gambar 4.14 Halaman manajemen notulen..... | 53 |
| Gambar 4.15 Halaman detail notulen..... | 54 |
| Gambar 4.16 Halaman beranda..... | 54 |
| Gambar 4.17 Halaman tambah <i>thread</i> | 55 |
| Gambar 4.18 Halaman detail <i>thread</i> | 55 |
| Gambar 4.19 Rangkaian proses penelitian..... | 57 |

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Knowledge management dan kinerja organisasi merupakan hal yang penting bagi kesuksesan sebuah bisnis (S. Liao & Wu, 2009). Konsep tersebut kemudian dipercaya sebagai hal yang menunjang perkembangan bisnis saat ini. Selanjutnya, perkembangan bisnis yang dinamis membuat berbagai perusahaan membangun sebuah manajemen yang efektif dan efisien agar menghasilkan *competitive advantage*.

Knowledge sebagai salah satu faktor yang menunjang *competitive advantage* pada sebuah perusahaan merupakan *intangible asset*, yaitu aset yang tidak berwujud dan terukur. Perusahaan yang menghasilkan pengetahuan menggunakan dua jenis pengetahuan, yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge* (Darudiato & Setiawan, 2013). Berdasarkan hal tersebut, saat ini banyak perusahaan yang telah melakukan proses integrasi *knowledge management* dengan IT sebagai media penyimpanan *knowledge* yang selanjutnya dapat dimanfaatkan juga sebagai media pembelajaran dan *culture sharing* untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

Dana Pensiun Telkom (Dapentel) Bandung adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan dana pensiun bagi karyawan PT. Telkom. Sebagai perusahaan yang mempunyai komitmen untuk menjadi perusahaan pengelola dana pensiun yang terbaik maka Dapentel menyadari akan pentingnya kualitas kinerja organisasi yang diwujudkan melalui nilai-nilai budaya Dapentel, yaitu 3S (*Solid, Speed, Smart*). Dengan adanya nilai-nilai budaya tersebut, dibutuhkan suatu penunjang terselenggaranya budaya *solid* berupa sinergi antar sesama pegawai melalui *culture sharing*, *speed* berupa kecepatan melayani dan kecepatan memutuskan suatu masalah dengan adanya media pembelajaran, serta *smart* dengan memahami tujuan dan menetapkan prioritas untuk hasil yang dicapai.

Salah satu permasalahan yang terjadi adalah Dapentel belum mempunyai sebuah sistem untuk mengelola pengetahuan sehingga untuk melakukan *culture sharing* kepada pegawai, khususnya pegawai baru, Dapentel mengalami kesulitan. Terkait dengan *explicit knowledge*, yaitu pengetahuan yang dapat mudah dipindahkan dan didokumentasikan, seperti SOP, Dapentel melakukan penyimpanan dengan cara tradisional, yaitu penyimpanan *file* pada media perangkat keras dan untuk membagikannya, setiap pegawai harus menghubungi kepala bidangnya untuk mendapatkan dokumen SOP. Sedangkan *tacit knowledge* merupakan

pengetahuan yang sulit untuk didokumentasikan karena pengetahuan tersebut berasal dari pengalaman dan kebiasaan seseorang, namun Dapentel belum mempunyai sistem yang mengelolanya.

Menanggapi masalah yang ada, dibutuhkan sebuah *Knowledge Management System* (KMS) yang dapat menyimpan pengetahuan baik *tacit knowledge* maupun *explicit knowledge* di Dapentel. KMS yang akan dibangun akan menjadi sebuah media pembelajaran dan *culture sharing* bagi para pegawainya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka didapatkan rumusan masalah, yaitu bagaimana mengembangkan sebuah sistem untuk menyimpan dan mengelola pengetahuan secara terpusat di Dapentel dengan mengacu pada 3S (*Solid, Speed, Smart*)?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan KMS adalah sebagai berikut:

- a. KMS yang akan dibangun merupakan sebuah *pilot project* yang implementasinya akan diterapkan di bidang Sistem Informasi (SISFO) Dapentel saja.
- b. Data penunjang yang dibutuhkan hanya fokus pada *Standard Operational Procedure* (SOP) dan data pegawai Dapentel.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian terkait pelaksanaan Tugas Akhir (TA) ini adalah untuk membantu perusahaan Dana Pensiun Telkom dalam hal penyimpanan dan *sharing* pengetahuan bagi setiap pegawainya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perusahaan Dapentel mempunyai media penyimpanan *explicit knowledge* dan *tacit knowledge*, sekaligus dapat mengelola *knowledge* yang ada.
- b. Memberikan kemudahan untuk melakukan *culture sharing* kepada pegawai, khususnya pegawai baru Dapentel.
- c. Memberikan media penyimpanan dokumentasi rapat atau notulen.

- d. Memberikan kemudahan bagi para pegawai Dapentel untuk berinteraksi apabila memiliki pertanyaan melalui forum diskusi yang disediakan dan secara otomatis dokumentasi pertanyaan dapat tersimpan juga.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahap, yaitu:

- a. Identifikasi masalah

Pada tahap ini akan dilakukan wawancara kepada kepala bidang SISFO Dapentel guna mendapatkan informasi terkait kebutuhan untuk membangun KMS serta detail masalah yang dihadapi serta data-data yang akan digunakan.

- b. Desain sistem

Berdasarkan permasalahan yang ada maka selanjutnya adalah tahap melakukan desain sistem sebagai rancangan atau kerangka sebuah KMS Dapentel yang akan dibangun untuk mempermudah pada tahap selanjutnya.

- c. Implementasi

Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi, pada sebuah KMS akan dibangun berdasarkan rancangan yang sebelumnya telah dibuat dan menjadikan inti masalah sebagai acuan dasar pembangunan KMS Dapentel.

- d. Pengujian sistem

Pengujian akan dilakukan dengan penilaian sejauh mana sistem yang dibuat dapat membantu menyelesaikan masalah yang ada secara efektif.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam memahami isi laporan ini, yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan merupakan bab yang membahas tentang hal mendasar bagi penelitian pengembangan KMS Dapentel di perusahaan Dana Pensiun Telkom Bandung. Pada bab ini berisi latar belakang pembuatan KMS Dapentel, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisikan tentang gambaran umum Dana Pensiun Telkom, tujuan Dana Pensiun Telkom, pembahasan *knowledge management system*, pembahasan *e-learning* dan penelitian terdahulu yang di dalamnya menjelaskan penelitian yang pernah dilakukan sehingga menjadi referensi untuk penelitian KMS Dapentel ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian membahas terkait metode perancangan pengembangan KMS Dapentel dengan memperhatikan kondisi saat ini di perusahaan Dana Pensiun Telkom dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

Bab implementasi dan analisis membahas mengenai implementasi atau penerapan yang dilakukan dari penelitian serta analisis kerja sistem yang diterapkan. Implementasi didapat dari perancangan sesuai dengan kebutuhan sistem yang dibuat. Analisis kerja membahas mengenai pengujian efektivitas sistem kepada *stakeholder* terkait, yaitu kepala bidang Sistem Informasi (SISFO) di Dapentel.

BAB V PENUTUP

Bab penutup merupakan bab yang di dalamnya terdapat kesimpulan sebagai hasil dari seluruh rangkaian penelitian pengembangan KMS Dapentel dan saran yang diberikan untuk pengembangan KMS Dapentel di kemudian hari.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Gambaran Umum Dana Pensiun Telkom

Berdasarkan KEPMENHUB No. KM.481/KP705/PMB-82. Tgl 20-12-1982, YDPP berdiri untuk pertama kalinya guna mengelola dana pensiun. Pada tahun 1997, YDPP menyesuaikan namanya menjadi Dana Pensiun Telkom (Dapentel) berdasarkan UU No.10 tahun 1992 serta ditandai dengan diperolehnya pengesahan dari KEPMENKEU Nomor : KEP-494/KM.17/1997 Tgl 15-9-1997.

Dapentel merupakan perusahaan yang didirikan oleh PT. Telkom dan kini berdiri sendiri yang bergerak di bidang pengelolaan Dana Pensiun bagi pegawai PT. Telkom. Banyak pengalaman Dapentel yang kemudian dijadikan sebagai pembelajaran untuk menjadi perusahaan pelayanan pegawai Telkom yang terbaik.

Sebagai perusahaan yang terus berkembang menjadi lebih baik, Dapentel memiliki jajaran pimpinan serta anggota yang profesional di bidangnya. Penanganan masalah sering diselesaikan dengan cepat serta bertanggung jawab sehingga hasil yang ada menjadikan Dapentel sebagai perusahaan yang stabil. Kestabilan perusahaan tersebut kemudian dapat bertahan selama berpuluh-puluh tahun dengan banyaknya kompetitor di bidang Dana Pensiun yang banyak di Indonesia.

2.2 Tujuan Dana Pensiun Telkom

Tujuan yang dimiliki oleh Dapentel adalah sebagai berikut:

- a. Memelihara kesinambungan pembayaran Manfaat Pensiun (MP) secara tepat waktu, jumlah dan penerima.
- b. Mengembangkan dana secara optimal dan aman serta meningkatkan pelayanan dengan mengoptimalkan SDM yang kompeten melalui praktik-praktik terbaik.
- c. Memberikan hasil terbaik dan bermanfaat bagi *stakeholders*.

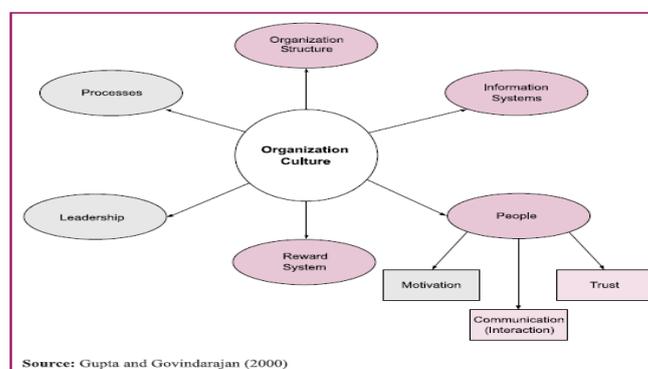
2.3 Pembahasan *Knowledge Management System*

Knowledge dapat didefinisikan sebagai paduan pengalaman, nilai-nilai, informasi kontekstual dan wawasan ahli yang digunakan sebagai landasan untuk membantu melakukan evaluasi dan penggabungan informasi dan pengalaman baru (Al-Alawi, 2007). *Knowledge*

sendiri dibedakan menjadi dua kategori, yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. *Tacit knowledge* merupakan pengetahuan yang didasarkan atas pengalaman seseorang dan biasanya sulit untuk dikomunikasikan, sedangkan *explicit knowledge* merupakan pengetahuan yang dapat didokumentasikan serta dapat dilakukan *sharing* (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Di antara banyak sumber daya organisasi, *knowledge* dinyatakan sebagai sumber daya yang berbeda dan krusial bagi beberapa organisasi yang digunakan untuk mempertahankan *competitive advantage* (Suppiah & Singh Sandhu, 2011). *Knowledge* dapat dilakukan artikulasi dan penyimpanan secara independen, konstruktif, dapat ditunjukkan (Nonaka & Takeuchi, 1995), serta mudah dikomunikasikan melalui formulir komponen *explicit* pada pembagian *knowledge* (Grant, 1996). Adanya ciri khas *knowledge* sebagai aset sumber daya yang dimiliki oleh sebuah perusahaan menimbulkan pemikiran tentang sesuatu yang dibutuhkan untuk melakukan sebuah dokumentasi terhadap *knowledge*.

Keberadaan KMS pada sebuah perusahaan diyakini dapat meningkatkan kinerjanya karena perusahaan tersebut dapat melakukan dokumentasi secara baik terhadap pengetahuan dengan cara yang lebih terstruktur melalui sebuah sistem. Namun, saat itu perkembangan terkait KMS belum sangat maju sehingga dibutuhkan penelitian yang mendalam terkait fundamental untuk membuat KMS. Pembuatan fundamental KMS tersebut sebagai acuan dalam pengembangan yang selanjutnya diimplementasikan pada sebuah penelitian yang dilakukan oleh Gupta dan Govindarajan (2000) yang menjelaskan bahwa budaya organisasi melibatkan enam kategori utama untuk membantu keberhasilan *knowledge sharing* yang mana merupakan *subtask* penting dari sebuah KMS, yaitu *information systems*, *people*, *process*, *leadership*, *reward system* dan *organization structure*. Kemudian Al-Alawi (2007) menerjemahkan keenam kategori utama tersebut melalui sebuah kerangka kerja yang dicontohkan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka kerja budaya organisasi

Sumber: Al-Alawi (2007)

Tujuan dari *Knowledge Management System* (KMS) adalah untuk memfasilitasi proses *sharing* dan integrasi *knowledge* (Alavi & Leidner, 2001). Berdasarkan tujuan KMS tersebut, Al-Kadi (2003) menulis sebuah laporan yang di dalamnya menyebutkan beberapa fitur sebagai syarat pembangunan sebuah KMS, yaitu:

a. Menekankan pada konsep dan alasan

Sebuah KMS harus dapat menawarkan definisi pada konsep yang dibutuhkan untuk mendeskripsikan dan menganalisis sebuah perusahaan. Contoh-contoh dari sebuah konsep adalah, seperti: strategi perusahaan, unit organisasi, proses bisnis, pekerjaan, pegawai, dan lain-lain (Al-Kadi, 2003).

b. Penggunaan kembali pada pengetahuan yang sudah ada

Meskipun tidak terdapat sebuah terminologi yang menjadi acuan untuk mendeskripsikan sebuah pengetahuan perusahaan, terdapat sejumlah uraian dan konsep yang didokumentasikan dengan baik tersedia atau disediakan, sebagai contoh adalah buku catatan. Ini merupakan kasus untuk mendokumentasikan pada sebuah hubungan penyebab yang relevan. Sebuah KMS harus menyediakan sebuah media yang memadai pada pengetahuan yang sudah ada. Penggunaan kembali pengetahuan yang sudah ada tidak hanya membantu KMS secara biaya. Namun juga mampu meningkatkan kualitas pada kontennya (Al-Kadi, 2003).

c. Mendukung banyak perspektif

Sebagai pendukung perbedaan pengguna dan perbedaan pekerjaan, sebuah KMS harus menawarkan berbagai perspektif pada pengetahuan yang disimpannya. Mengelola kompleksitas serta menyarankan penawaran terhadap perbedaan tingkatan secara detail. Sebagai contoh, terkadang akan cukup untuk mendapatkan sebuah deskripsi tentang proses bisnis yang dikembangkan secara garis besar pada hubungan yang sementara di antara pekerjaan level tinggi. Pada kasus lainnya, hal ini mungkin penting untuk menyediakan sebuah deskripsi yang komprehensif pada setiap pekerjaan dalam proses sebaik pada sumber yang diinginkan oleh perusahaan (Al-Kadi, 2003).

d. Terintegrasi dengan informasi

Dengan KMS ada penekanan pada penyimpanan *knowledge* dan bukan informasi. Namun, informasi tidak dapat sepenuhnya diabaikan. Ini untuk dua alasan, yaitu pertama, perbedaan antara pengetahuan dan informasi sebagian bergantung pada penilaian subyektif. Untuk alasan ini, pengecualian informasi secara keseluruhan tidak mungkin dilakukan. Kedua, sementara itu sudah jelas bahwa pengetahuan menambah nilai pada

informasi terkait, hal itu juga terjadi pada pengetahuan bahwa sebuah informasi menambah nilai pengetahuan. Karena pengetahuan terlihat abstrak, dengan mempunyai akses untuk kasus yang sesuai akan membantu banyak orang untuk mengembangkan pemahaman yang benar. Oleh karena itu, KMS harus mendukung integrasi pengetahuan dengan informasi (Al-Kadi, 2003).

Berdasarkan teori berbasis pengetahuan yang dilakukan pada perusahaan, diusulkan bahwa *knowledge* merupakan aset perusahaan yang dipercaya memungkinkan untuk memiliki *competitive advantage* yang berkelanjutan di dalam lingkungan *hyper-competitive*. Secara singkat, KMS merupakan fasilitas yang digunakan untuk melakukan *sharing* dan integrasi terhadap *knowledge* sebagai langkah untuk meningkatkan *competitive advantage* pada perusahaan (Alavi & Leidner, 1999). Selanjutnya, Li (2007) menjelaskan syarat-syarat yang harus dimiliki oleh *developer* untuk membangun sebuah KMS di dalam laporannya, yaitu:

a. Memahami dan mendefinisikan siapa pengguna KMS

Pemahaman seorang *developer* tentang siapa pengguna KMS yang akan dikembangkannya sangat penting. Tujuan dari pemahaman tersebut adalah agar mampu menyesuaikan antara kebutuhan dan fitur yang diberikan. Contohnya adalah pada perusahaan perbankan membutuhkan sebuah KMS yang akan digunakan oleh manajer dalam mengelola *knowledge* dan digunakan oleh staf bank tersebut guna menyelesaikan permasalahan. Pemahaman *developer* tentang pengguna KMS akan membantunya untuk menganalisis kebutuhan dan fitur yang sesuai dengan penggunaannya (Li et al., 2007).

b. Memahami prasyarat sebuah KMS

Prasyarat pembangunan sebuah KMS, yaitu seorang *developer* harus mengerti apakah sistem mampu terintegrasi secara terpadu atau tidak, maksudnya adalah sistem dapat terintegrasi dengan berbagai macam *knowledge* yang ada. Berikutnya adalah teknologi pencarian, yaitu teknologi yang digunakan oleh *user* untuk mencari *knowledge* yang ia inginkan dan informasinya tersedia di KMS. Terakhir adalah dengan menggunakan teknologi manajemen, memungkinkan seorang *user* dapat dengan mudah mengakses informasi dari KMS tersebut (Li et al., 2007).

c. Membuat analisis sistem dan desain KMS

Seorang *developer* harus dapat membuat analisis sistem berdasarkan kebutuhan *user* baik dari fitur, fungsi, maupun tampilan. Melalui analisis yang ada, *developer* kemudian dapat membuat desain sebuah KMS yang baik dan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan *user* (Li et al., 2007).

Sebuah KMS memberikan fasilitas untuk mengelola *knowledge* bagi perusahaan. Hasil dari pengelolaan tersebut berupa informasi, literatur *knowledge*, serta mampu membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Terkait dengan hasilnya berupa literatur *knowledge* maka dilakukan integrasi antara KMS dengan *e-learning* dengan menggunakan konsep *e-learning* sebagai sarana edukasi bagi pegawai di perusahaan melalui sebuah KMS (Yılmaz, 2012).

Knowledge Sharing (KS) pada beberapa dekade terakhir menjadi topik yang populer (Shao et al., 2015). KS merupakan salah satu *central task* dari KMS. Berdasarkan arah terjadinya proses *sharing*, KS terjadi secara dua arah dengan melibatkan interaksi antar individual pada saat penambahan dan pengumpulan *knowledge* (Tangaraja et al., 2016). Sebuah kebijakan yang didasarkan atas pentingnya *knowledge* kemudian menjadikan sebuah keharusan untuk melakukan *knowledge sharing*. Kebijakan tersebut kemudian akan melahirkan sebuah budaya (*culture*) *knowledge sharing* demi menghasilkan *competitive advantage* yang mempunyai keterkaitan terhadap sebuah prestasi organisasi. Manajemen pada *knowledge* menjadi aktivitas yang kritis (Kingston & Macintosh, 2000) dan *knowledge sharing* diakui menjadi aktivitas yang paling sering dilakukan pada *knowledge management* (Al-Alawi, 2007).

Budaya organisasi (*organizational culture*) dan berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*) adalah hal yang saling berhubungan dan menjadi faktor kesuksesan (Al-Alawi, 2007). Selanjutnya Al-Alawi (2007) mendeskripsikan ke dalam beberapa faktor pendukung, yaitu:

- a. Kepercayaan,
- b. Komunikasi antar pegawai,
- c. Sistem informasi,
- d. Sistem untuk menghargai,
- e. Struktur organisasi.

Di dalam penelitian yang dilakukan oleh Jonsson & Kalling (2007) menyebutkan bahwa *knowledge sharing* dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu faktor-faktor *knowledge*, konteks organisasi, dan kekuatan institusi. Penjelasan ketiga kelompok tersebut adalah:

- a. Faktor-faktor *knowledge*

Informasi akan “merekat” apabila sulit untuk didapatkan, dikirimkan dan digunakan di lokasi yang baru. Demikian, juga pada penelitian lainnya menjelaskan bahwa penting untuk mempertimbangkan sebuah perusahaan mempunyai basis pengetahuan yang berbeda dan kemampuan untuk memahami karakteristik sebuah pengetahuan dalam menghadapi berbagai hambatan *knowledge sharing* (Ciabuschi, 2005).

b. Konteks organisasi

Pada konteks organisasi, jarak budaya (perbedaan dalam pandangan terhadap kolaborasi) dan jarak organisasi (perbedaan dalam praktik bisnis, warisan institusi dan budaya organisasi) saling berhubungan secara positif. Demikian pula, pada penelitian lainnya menjelaskan keterlibatan jaringan sosial sebagai faktor terbesar untuk melakukan *knowledge sharing* (Argote & Ingram, 2000).

c. Kekuatan institusi

Kekuatan institusi meliputi tiga kelompok faktor *knowledge sharing*. Kekuatan tersebut melibatkan konteks, budaya, kekuatan institusi yang dibutuhkan tergabung ke dalam analisis untuk meningkatkan faktor-faktor pengertian bagi *knowledge sharing*.

Pengembangan terhadap *knowledge culture sharing* telah banyak dikembangkan, beberapa di antaranya adalah: analisis *knowledge sharing* dari sudut pandang penerima (Jiang, 2015), eksplorasi *knowledge* di lingkungan virtual (Liao et al., 2013), dan analisis dasar dari keunggulan kompetitif menggunakan metode *knowledge transfer* (Argote & Ingram, 2000).

2.4 Pembahasan *E-learning*

E-learning merupakan sebuah media pembelajaran yang memberikan jalan alternatif untuk mengajar dan belajar saat ini di lingkungan ekonomi pengetahuan, tercatat jumlah perusahaan yang menerapkan strategi pembelajaran tersebut untuk mengembangkan karyawan secara progresif meningkat (Sawang et al., 2013).

Berdasarkan tujuan konsep, *e-learning* dan KMS mempunyai tujuan konsep yang berbeda. *E-learning* merupakan sebuah media pembelajaran yang mencoba memberikan pembelajaran secara terstruktur dan dimungkinkan terjadinya interkomunikasi ke dalam topik tertentu sehingga dapat membantu orang yang terlibat di dalamnya untuk meningkatkan pengetahuannya. Lain halnya dengan KMS, melalui KMS seorang *user* diberikan *knowledge* melalui sistem manajemen konten melalui fasilitas pencarian dan sortir, serta memungkinkan untuk melakukan kolaborasi dengan ahli atau dengan *user* lainnya (Ausserhofer, 2002).

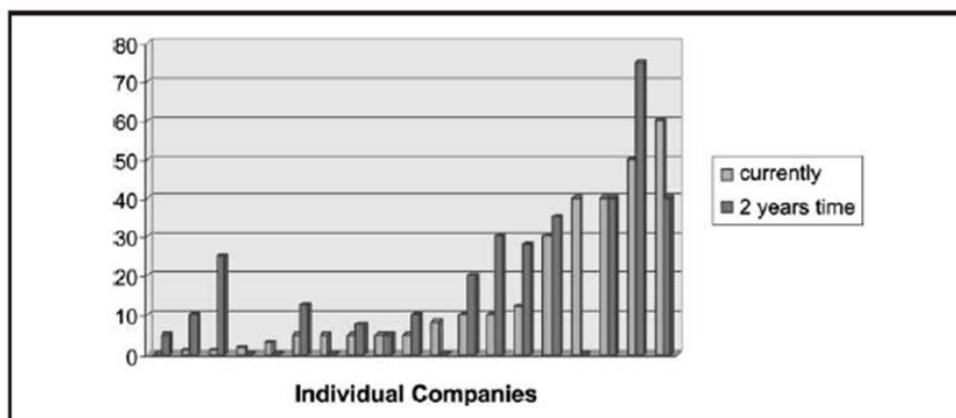
Yilmaz (2012) pada penelitiannya menjelaskan beberapa poin penting yang kemudian atas perbedaan tujuan konsep dapat dilakukan sebuah integrasi antara *e-learning* dan KMS, yaitu:

- a. KMS dan *e-learning* memberikan berbagai bentuk pengetahuan yang berbeda. Konten yang dimiliki oleh kedua sistem ini dapat digunakan kembali, dianotasikan, dan

dimodifikasi atau apa pun yang dibutuhkan kemudian dimanfaatkan kembali dengan kondisi pendekatan yang berbeda (Yılmaz, 2012).

- b. Mempunyai konsep arsitektur yang hampir sama. Konsep arsitektur pada kedua sistem merupakan konsep *client-server* dengan kompleksitas tinggi pada bagian *server*, sedangkan hal ini berbeda pada bagian *client* dengan mempunyai kompleksitas yang lebih rendah (Yılmaz, 2012).
- c. Kedua sistem mempunyai konten yang penting untuk mampu melakukan komunikasi dan kolaborasi atau kerja sama di antara pada *user* dengan memanfaatkan pengiriman *email* hingga interaksi lainnya, seperti *chatting* dan forum diskusi (Yılmaz, 2012).
- d. Adanya perbedaan pendekatan atau konsep di antara KMS dan *e-learning* menjadikan aktivitas personalisasi memainkan peranan penting. Personalisasi merupakan aktivitas merubah atau memodifikasi sesuatu agar menunjukkan ciri personal tertentu. Sehingga, sistem yang relevan untuk kedua konsep yang ada mendukung beberapa jenis personalisasi, baik personalisasi berbasis peran maupun personalisasi yang berorientasi pada orang (Yılmaz, 2012).
- e. Memberikan informasi dan hak akses secara spesifik kepada pengguna atau kelompok tertentu (Yılmaz, 2012).

Pada tahun 2004, dilakukan sebuah penelitian yang dilakukan terhadap 19 perusahaan mengenai prediksi perkembangan *e-learning* di sebuah organisasi dengan memberikan prediksi dua tahun ke depan. Berdasarkan penelitian tersebut, diketahui sebanyak lebih dari 50% akan menggunakan *e-learning* untuk melakukan peningkatan mutu di perusahaannya, sedangkan sisanya tidak mampu memberikan ekspektasi mengenai hal tersebut (Ettinger et al., 2006). Hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Hasil penelitian tentang prediksi *e-learning*

Sumber: Ettinger et al. (2006)

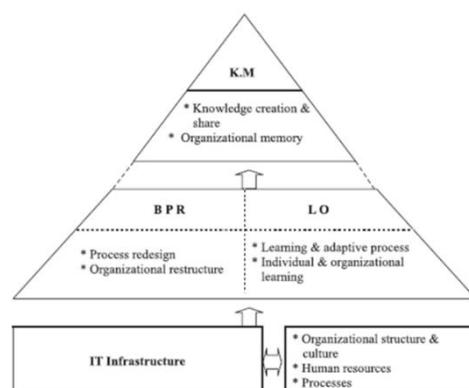
Di dalam sebuah lingkungan kerja yang sangat sibuk, perusahaan mengalami kesulitan untuk melakukan pelatihan dan untuk sementara ini kesulitan tersebut mempengaruhi seluruh pelatihan, termasuk kepada media pembelajaran *e-learning* yang sangat bergantung pada motivasi individu. Terdapat enam faktor yang mempengaruhi keberhasilan sebuah *e-learning* (Ettinger et al., 2005), yaitu :

- a. Memberikan apa yang dibutuhkan oleh bisnis.
- b. Menempatkan pelajar pada hatinya sebuah metode *e-learning*.
- c. Menyediakan teknologi dan konten dengan kualitas tinggi.
- d. Mendapatkan dukungan pada tingkat senior untuk *e-learning*.
- e. Menyediakan dukungan pro aktif kepada pelajar *e-learning* (dan pengelolanya) melalui komunikasi, promosi, dan pemasaran.
- f. Membuat sebuah organisasi yang benar-benar mempunyai nilai-nilai pembelajaran.

Konsep *e-learning* memberikan kemudahan di dalam sebuah perusahaan bagi karyawan tidak hanya untuk meningkatkan keahliannya, namun juga kemampuan melakukan adaptasi (E. DeRouin et al., 2016). Sehingga, dengan adanya kemudahan bagi karyawan untuk melakukan adaptasi maka akan terjadi peningkatan kualitas sumber daya manusia di perusahaan tersebut.

2.5 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, dilakukan proses analisis dan peninjauan pustaka terhadap penelitian terdahulu sebagai sumber referensi pengembangan KMS Dapentel. Penelitian yang dijadikan sumber referensi adalah penelitian yang dilakukan oleh Lee dan Hong membahas tentang implementasi KMS di dunia *Enterprise* secara luas (Lee & Hong, 2002). Implementasi KMS tersebut menggunakan piramida struktur *knowledge management* yang dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Struktur *knowledge management*

Sumber: Lee & Hong (2002)

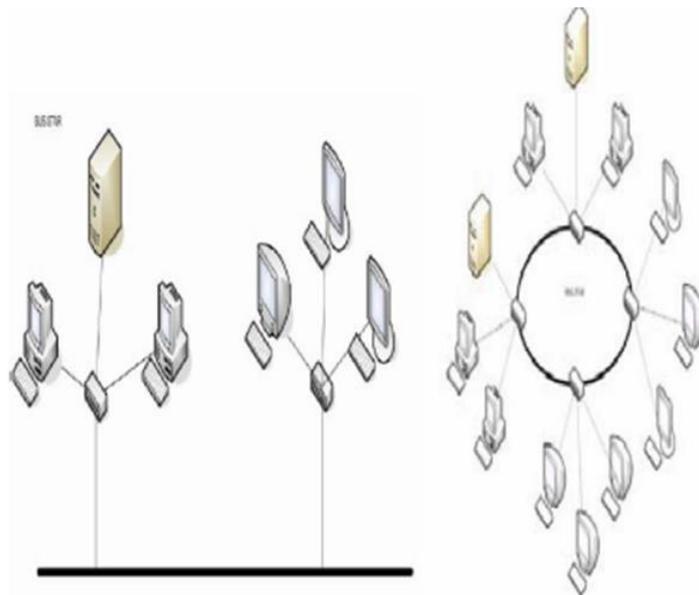
Struktur *knowledge management* yang dirancang tersebut menggunakan sudut pandang penerapan IT di dunia *enterprise* dengan kombinasi *Business Process Re-engineering* (BPR) dan *Learning Organization* (LO). *Business Process Re-engineering* (BPR) adalah strategi yang digunakan untuk melakukan desain ulang pada operasi bisnis untuk mengambil keunggulan secara penuh pada teknologi informasi dan sumber daya manusia (Constantinescu, 2002). Sedangkan *Learning Organization* (LO) adalah kemampuan organisasi untuk menciptakan, memperoleh, dan melakukan transfer *knowledge*, serta mengubah perilakunya guna mencerminkan *knowledge* dan wawasan baru (Serrat, 2009). Melalui struktur tersebut juga, struktur IT dapat lebih jelas antara keterkaitan satu bagian dengan bagian lainnya. Namun, kekurangan dari konsep tersebut adalah belum memperhatikan risiko yang timbul sehingga kemudian dilakukan penelitian oleh Elias dan Wright (2015) dengan memperhatikan risiko yang ada. Cara yang dilakukan untuk manajemen risiko dengan menggunakan pendekatan yang sistematis. Pendekatan tersebut adalah melalui manajemen sumber pengetahuan dan implementasi yang kemudian dapat ditingkatkan fungsionalitasnya (Elias & Wright, 2015).

Penelitian tentang *Knowledge Management System* (KMS) berupa implementasi ke dalam sebuah sistem telah dilakukan oleh Soemarto Putri & Harapan Pangaribuan (2009) di Dinas Sosial DKI Jakarta. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk meningkatkan budaya berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*) antar pegawai. Namun, kekurangan yang dimiliki oleh sistem tersebut adalah tidak ada fitur pendokumentasian hasil rapat yang kemudian dapat dijadikan sebuah pengetahuan. Fitur-fitur yang telah dimiliki adalah sebagai berikut :

- a. Fasilitas penyusunan kategori pengetahuan yang dipergunakan dan dibutuhkan pada sistem sehingga pengetahuan dapat terpeta secara langsung sesuai dengan peruntukannya.
- b. Memungkinkan pegawai untuk mendokumentasikan berbagai *file* ke dalam portal KMS karena modul disimpan pada *link* URL di Intranet.
- c. Forum-forum diskusi dan konsultasi untuk tanya jawab dengan para pakar. Dalam forum ini, setiap pegawai dapat saling bertukar pengalaman atau pandangan terhadap suatu isu melalui media yang sama.
- d. Mengidentifikasi dan melacak pegawai yang mempunyai kompetensi dan keahlian khusus agar dapat memberikan informasi dan saran sesuai dengan keahlian yang dimilikinya. Hal ini ditujukan untuk membangun jaringan sosial bagi relasi-relasi dengan minat dan keahlian yang serupa.

- e. Para Kepala Bidang dapat mengelola modul-modul diklat dan membuat forum diskusi dan konsultasi agar peluang pengembangan pengetahuan lebih terbuka dan membuat evaluasi atas pengetahuan yang dipelajarinya.
- f. Adanya *tools* pendukung untuk memperoleh opini atau *feedback* dari pegawai lain, mendaftarkan dan menginformasikan pengetahuan yang dimiliki sesuai dengan kompetensinya. Dengan demikian pegawai dapat mengikuti perkembangan pengetahuan terkini dari pegawai lain dalam portal.

Implementasi KMS yang oleh Soemarto Putri & Harapan Pangaribuan (2009) dilakukan dengan cara melakukan integrasi antara KMS dan topologi *hybrid* pada jaringan LAN di instansi tersebut. Melalui penelitian yang dilakukan, aset pengetahuan yang dimiliki oleh Dinas Sosial DKI Jakarta dapat dikelola dengan baik serta mampu memberikan kemudahan bagi para pegawai dalam melakukan *knowledge sharing*. Topologi *hybrid* digambarkan pada Gambar 2.4.

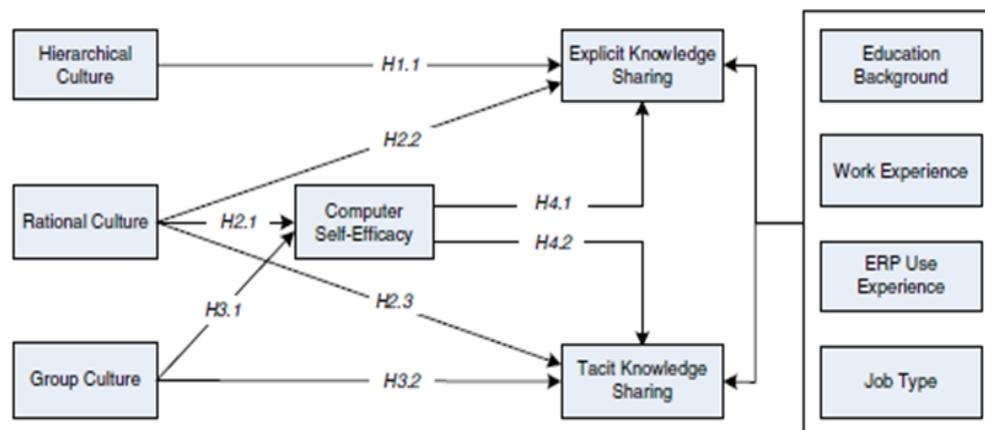


Gambar 2.4 Jaringan LAN Topologi *Hybrid*

Sumber: Soemarto Putri & Harapan Pangaribuan (2009)

Selain itu, terdapat sebuah penelitian yang dilakukan oleh Shao yang menilai *knowledge sharing* pada KMS dari sebuah model penelitian. Model penelitian tersebut berkaitan dengan hubungan, aspek, dan hipotesis (H) yang dibahas adalah antara keterkaitan *knowledge sharing* dengan komponen yang ada di sebuah perusahaan, yaitu hierarki budaya dan *knowledge*

sharing, budaya rasional dan *knowledge sharing*, budaya berkelompok dan *knowledge sharing*, serta variabel kontrol (Shao et al., 2015). Ketiga aspek tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Model Penelitian KMS

Sumber: Shao et al. (2015)

Berdasarkan penelitian yang tersebut sebagaimana model yang dibuat pada Gambar 2.5 dijelaskan bahwa budaya berkelompok (*group culture*) mempunyai hubungan yang positif dengan *tacit knowledge sharing* karena budaya berkelompok menekankan pada fleksibilitas dan perubahan. Serta secara tidak langsung budaya berkelompok mempunyai hubungan dengan *explicit knowledge sharing* melalui hubungan dengan aspek *computer self-efficacy*. *Self-efficacy* mempunyai kaitan dengan aspek *knowledge sharing* yang mengacu pada penilaian diri terhadap orang yang dipercaya serta mampu mempengaruhi dalam mengubah kepercayaan diri seseorang.

Hal lainnya di dalam model pada Gambar 2.5 adalah aspek *explicit knowledge-sharing* dan *tacit knowledge-sharing* mempunyai hubungan dengan aspek yang menjadi latar belakang, yaitu latar belakang pendidikan, pengalaman bekerja, pengalaman menggunakan ERP, serta jenis pekerjaan. Adanya hubungan-hubungan tersebut menjadikan sumber referensi bagi penelitian ini untuk mengetahui hubungan *knowledge sharing*, *group culture*, serta aspek yang menjadi latar belakang.

Sebuah penelitian yang lainnya juga pernah dilakukan untuk mengintegrasikan *e-learning* dan KMS terbagi ke dalam beberapa mode yang dapat digunakan untuk mengembangkan KMS yang kemudian dilakukan integrasi dengan *e-learning* (Yılmaz, 2012; Woelk & Agarwal, 2002), yaitu:

- a. Mode sosialisasi: pada mode ini, *tacit knowledge* ditransferkan dengan adanya interaksi antar individu. Dengan kata lain, *tacit knowledge* akan diterjemahkan kembali ke dalam bentuk *tacit knowledge*. Hal lainnya adalah adanya pengukuran kompetensi dan keterampilan yang memudahkan untuk menentukan orang-orang yang mempunyai minat, keterampilan, dan pengetahuan khusus dalam sebuah organisasi.
- b. Mode eksternalisasi: pada mode ini *tacit knowledge* diubah menjadi *explicit knowledge* di dalam sebuah *repository*. Sistem *e-learning* dapat menangkap *knowledge* untuk kemudian diajarkan kepada orang lain. Dengan cara ini, proses pengambilan *knowledge* dikembangkan.
- c. Mode kombinasi: pada mode ini *explicit knowledge* diperluas dengan aset *explicit knowledge* lainnya. Pengetahuan tentang produk dan proses bisnis disusun agar proses pembelajaran (*learning*) lebih efektif dan efisien.
- d. Mode internalisasi: pada mode ini, *explicit knowledge* yang dibutuhkan oleh seseorang atau kelompok tertentu diambil dari *repository* dan dipindahkan ke perseorangan atau kelompok, kemudian diterjemahkan ke dalam *tacit knowledge*. Pengukuran kompetensi dan keterampilan memudahkan untuk menentukan individu yang kurang mempunyai pengetahuan untuk melakukan tugas mereka secara efektif dan memberi mereka pelatihan *online*. Sistem *e-learning* memberikan penilaian dan metode pembelajaran alternatif untuk memastikan bahwa orang telah mempelajari pengetahuannya.

Penerapan *knowledge management system* di dalam sebuah perusahaan dapat membantu meningkatkan efektivitas dan hasil kinerja. Melalui budaya *knowledge sharing* selanjutnya dapat meningkatkan kemampuan pegawai mengingat *knowledge* merupakan aset yang sangat berharga guna mempertahankan serta meningkatkan hasil kerja.

Pada penelitian pengembangan KMS Dapentel ini, berdasarkan referensi penelitian terdahulu maka kemudian dilakukan integrasi *e-learning* ke dalam sebuah KMS. Integrasi tersebut menggunakan mode eksternalisasi dengan adanya *repository* dokumen pengetahuan dan transfer *tacit knowledge* ke dalam *explicit knowledge* pada sebuah formulir pengajuan *knowledge*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kondisi Saat Ini

Kondisi yang saat ini terjadi pada perusahaan Dana Pensiun Telkom (Dapentel) Bandung untuk melakukan proses dokumentasi dan *knowledge sharing* adalah dilakukan secara manual. Untuk penyimpanan Standar Operasional Prosedur (SOP) misalnya, Dapentel melakukan penyimpanan dokumen SOP secara terpusat pada orang-orang tertentu sehingga terkadang tidak semua orang dapat mudah untuk mendapatkannya karena harus menghubungi orang yang bersangkutan terlebih dahulu. Selain itu, belum adanya media yang digunakan untuk melakukan proses *knowledge sharing* antar pegawai secara terpadu. Saat ini, proses berbagi dan bertukar informasi masih sekedar dilakukan dengan komunikasi antar pegawai, kondisi tersebut mengakibatkan tidak adanya integrasi informasi dari seorang pegawai kepada perusahaan.

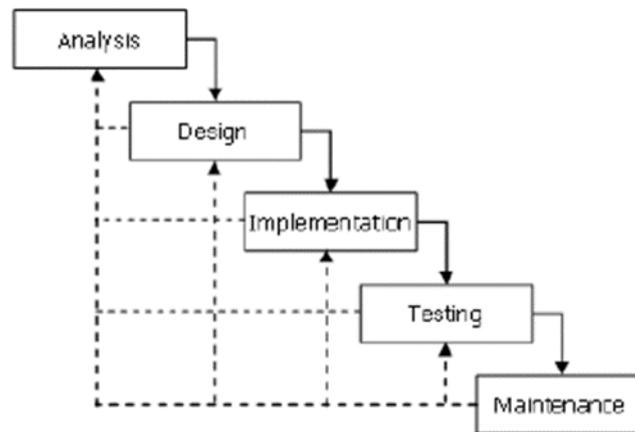
Keberadaan kondisi belum adanya sistem terpadu untuk mengelola pengetahuan mengakibatkan kurangnya efisiensi dalam penyampaian *knowledge*, dokumentasi *knowledge*, serta aktivitas untuk melakukan peningkatan pengetahuan yang erat kaitannya dengan kemampuan yang akan dimiliki oleh perusahaan.

3.2 Metodologi

Secara umum pengembangan teknologi informasi saat ini masih ada yang menggunakan model pengembangan air terjun (*waterfall*). Model *waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak dari beberapa model, seperti spiral, *Rational Unified Process* (RUP), *Rapid Application Development* (RAD), serta *agile software development*. Mayoritas pengembang perangkat lunak akan lebih memilih model pengembangan yang mempunyai *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang lebih pendek sehingga memungkinkan untuk lebih efisien dalam pengembangannya namun relatif memuaskan (Bassil, 2012).

Pada penelitian pengembangan KMS Dapentel digunakan model pengembangan *waterfall* karena model ini dianggap lebih relevan untuk diterapkan sebagai alur pengembangannya. Model *waterfall* meliputi beberapa tahapan, yakni analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Bassil, 2012). Beberapa tahapan tersebut selanjutnya dijadikan acuan pada pengembangan KMS Dapentel. Namun pada tahap

pemeliharaan tidak dapat dilakukan karena KMS Dapentel masih merupakan *pilot project*. Penjelasan terkait model *waterfall* tersebut akan diilustrasikan melalui Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model *Waterfall*

Sumber: Bassil (2012)

3.2.1 Analisis

Tahap analisis dimulai pada saat melakukan Kerja Praktik (KP) di Dapentel, yaitu pada tanggal 21 Oktober hingga 21 Desember 2016. Pada saat KP ditemukan beberapa masalah terkait *knowledge management* sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut. Selanjutnya pada saat itu dibuat sebuah *prototype* aplikasi yang kemudian dikembangkan pada aplikasi KMS Dapentel ini.

Proses analisis untuk memperoleh data kemudian dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu observasi dan wawancara. Metode observasi dilakukan saat Kerja Praktik (KP) di Perusahaan Dana Pensiun Telkom, Bandung. Sedangkan metode wawancara dilakukan saat setelah ditentukan topik untuk melakukan penelitian dan pengembangan perangkat lunak. Selain itu, pengembangan perangkat lunak ini juga melalui tahap analisis kebutuhan terkait kebutuhan penunjang pengembangan KMS Dapentel.

Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap obyek penelitian secara lebih dekat terkait kegiatan yang dilakukan. Obyek penelitian yang dinilai berupa perilaku, tindakan manusia, proses kerja, dan penggunaan responden kecil (Guritno, Suryo et. al., 2011). Observasi dilakukan ketika sedang melakukan Kerja Praktik (KP) di Perusahaan Dana Pensiun Telkom (Dapentel) Bandung terkait kolaborasi antar pegawai serta

kebutuhan yang dapat dimungkinkan untuk dijadikan sebuah penelitian untuk selanjutnya dikembangkan menjadi sebuah produk. Observasi dilakukan hanya sebatas kemampuan dalam mencermati keadaan yang ada. Selama observasi, informasi juga diberikan oleh Pembimbing Lapangan yang pada saat itu memberikan beberapa informasi terkait hal-hal apa saja yang menjadi permasalahan atau kebutuhan dalam kinerja Dapentel.

Pembimbing Lapangan pada saat itu memberikan informasi bahwa saat ini Dapentel belum memiliki sebuah sistem informasi untuk melakukan manajemen pengetahuan bagi para pegawai. Menurutnya, sistem ini sangat penting guna menyimpan dokumen, seperti SOP agar lebih mudah untuk berbagi pengetahuan.

Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung dari narasumber (Guritno, Suryo et. al, 2011). Proses wawancara dilakukan dengan Bapak Risman Haryono yang pada saat itu masih menjabat sebagai Kepala Bidang Sistem Informasi (Kabid SISFO) di Dapentel. Wawancara merupakan proses lanjutan setelah dilakukan observasi yang mendapatkan beberapa informasi. Selanjutnya, hasil yang didapatkan berupa informasi fitur yang dibutuhkan dan fungsionalitas dari sistem informasi yang akan dikembangkan. Selama wawancara diberikan pertanyaan terkait alur bisnis yang akan terjadi pada sistem informasi yang akan dikembangkan. Pengetahuan alur bisnis yang dibutuhkan sangat penting karena terkait dengan fungsionalitas penggunaan sistem. Hasil dari wawancara kemudian digunakan untuk pengembangan KMS Dapentel.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan proses identifikasi untuk mendapatkan sebuah informasi, model, dan spesifikasi terhadap sebuah rancangan pembuatan perangkat lunak. Tujuan dari analisis kebutuhan adalah untuk menentukan kebutuhan yang sifatnya fungsional maupun tidak fungsional terhadap KMS Dapentel yang akan dikembangkan.

Berdasarkan definisi dan tujuan dari analisis kebutuhan di atas maka sebelum dilakukannya pengembangan sistem, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem agar sistem kemudian dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuannya. Kebutuhan tersebut di antaranya adalah kebutuhan *input*, kebutuhan proses, dan kebutuhan *output*.

Pada tahap analisis pertama adalah analisis kebutuhan *input* yang bertujuan untuk mendapatkan informasi kebutuhan masukan terhadap sebuah sistem yang nantinya akan dilakukan proses di dalam KMS Dapentel. Selanjutnya adalah analisis kebutuhan proses untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan proses yang sebelumnya telah didefinisikan atau didapatkan pada analisis *input*. Terakhir adalah analisis kebutuhan *output* tentang hal-hal apa saja yang kemudian dapat dihasilkan dari KMS Dapentel. Diharapkan, dengan melakukan analisis tersebut maka dapat ditemukan hal apa saja yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan untuk pembuatan *Knowledge Management System* di Dapentel.

Kebutuhan *Input*

Berdasarkan kebutuhan Kepala Bidang Sistem Informasi (Kabid SISFO) di Dapentel maka didapatkan kebutuhan *input*, yaitu:

a. *Input* Data Pegawai

Kebutuhan *input* data pegawai didasarkan pada kebutuhan data pengguna KMS Dapentel yang dikelola oleh admin perangkat lunak ini. Data-data pegawai yang dibutuhkan, yaitu NIK, nama, kode jabatan, jabatan, kode direktorat, direktorat, dan *email*.

b. *Input* Data Direktorat

Data Direktorat merupakan data yang berisi tentang unit kerja di Dapentel yang bertugas menangani berbagai bidang berdasarkan pengelompokan yang telah ditentukan oleh Dapentel.

c. *Input* Data Jabatan

Data jabatan merupakan data yang berisi tentang jabatan apa saja yang ada di Dapentel. Data jabatan dibutuhkan sebagai penunjang pelengkap data pegawai.

d. *Input* Data SOP (Standar Operasional Prosedur)

SOP atau Standar Operasi Prosedur merupakan dokumen yang berisi prosedur alur bisnis sebuah operasi di Dapentel. Dokumen yang disediakan bersifat rahasia dan tidak dapat dipublikasi tanpa adanya persetujuan oleh pihak Dapentel secara resmi.

e. *Input* Data *Knowledge*

Knowledge merupakan data yang disimpan di sistem informasi ini. Seluruh jenis pengguna pada KMS Dapentel dapat melakukan pengajuan *knowledge* dengan terlebih dahulu akan melewati tahap seleksi kelayakan *knowledge* tersebut agar dapat digunakan oleh jenis pengguna *managerial*.

f. *Input* Data Notulen Rapat

Data notulen rapat bertujuan sebagai data penyimpanan hasil rapat yang kemudian dapat disimpan dan dibuka kembali di kemudian hari ataupun dapat dilakukan *sharing* apabila dikehendaki.

g. *Input Data Diskusi Stream*

Data diskusi *stream* adalah data yang berkaitan dengan *stream* untuk diskusi bagi para pegawai Dapentel. Fitur *stream* menyediakan fasilitas untuk mengunggah pertanyaan dan dapat dijawab oleh pegawai lainnya di kolom komentar.

Kebutuhan Proses

Tahap selanjutnya setelah menyelesaikan tahap analisis kebutuhan *input* adalah kebutuhan proses pada KMS Dapentel. Tahap ini didapatkan kebutuhan proses sistem ini berjalan, yaitu:

- a. Proses Mengelola Data Pegawai
- b. Proses Mengelola Data Direktorat
- c. Proses Mengelola Data Pegawai
- d. Proses Mengelola Data SOP
- e. Proses Mengelola Data *Knowledge*
- f. Proses Mengelola Data Notulen Rapat
- g. Proses Mengelola Data Diskusi *Stream*

Kebutuhan Output

Tahap selanjutnya setelah menyelesaikan tahap analisis kebutuhan *input* adalah kebutuhan proses KMS Dapentel. Pada tahap ini didapatkan kebutuhan di dalam proses sistem ini berjalan, yaitu:

- a. *Output Data Pegawai*
- b. *Output Data Direktorat*
- c. *Output Data Pegawai*
- d. *Output Data SOP*
- e. *Output Data Knowledge*
- f. *Output Data Notulen Rapat*
- g. *Output Data Diskusi Stream*

Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan lainnya yang perlu dianalisis adalah kebutuhan antarmuka untuk KMS Dapentel. Kebutuhan ini berfungsi untuk mengetahui tampilan apa saja yang akan dibuat sehingga proses pengembangan akan semakin mudah dengan adanya daftar kebutuhan antarmuka. Pada tahap ini didapatkan daftar kebutuhan antarmuka, yaitu:

- a. Antarmuka *login*
- b. Antarmuka profil
- c. Antarmuka manajemen SOP
- d. Antarmuka manajemen *knowledge*
- e. Antarmuka manajemen notulen
- f. Antarmuka manajemen *stream*

3.2.2 Desain

Desain adalah sebuah tahapan proses bagi *developer* dan *designer* untuk merencanakan serta menyelesaikan masalah dalam pengembangan perangkat lunak (Bassil, 2012). Tahap ini juga merupakan tahapan yang penting guna mempersiapkan perancangan yang secara fungsionalitas benar-benar dibutuhkan oleh pengguna KMS Dapentel. Rancangan harus sesuai kebutuhan, tidak kurang dan tidak lebih. Dari segi fitur, adanya kelebihan fitur sebenarnya dapat diterapkan, namun fitur tersebut bisa menjadi hal yang sia-sia apabila tidak digunakan oleh pengguna. Akan lebih baik apabila KMS Dapentel dapat dikembangkan di kemudian hari dengan kebutuhan yang benar-benar dibutuhkan.

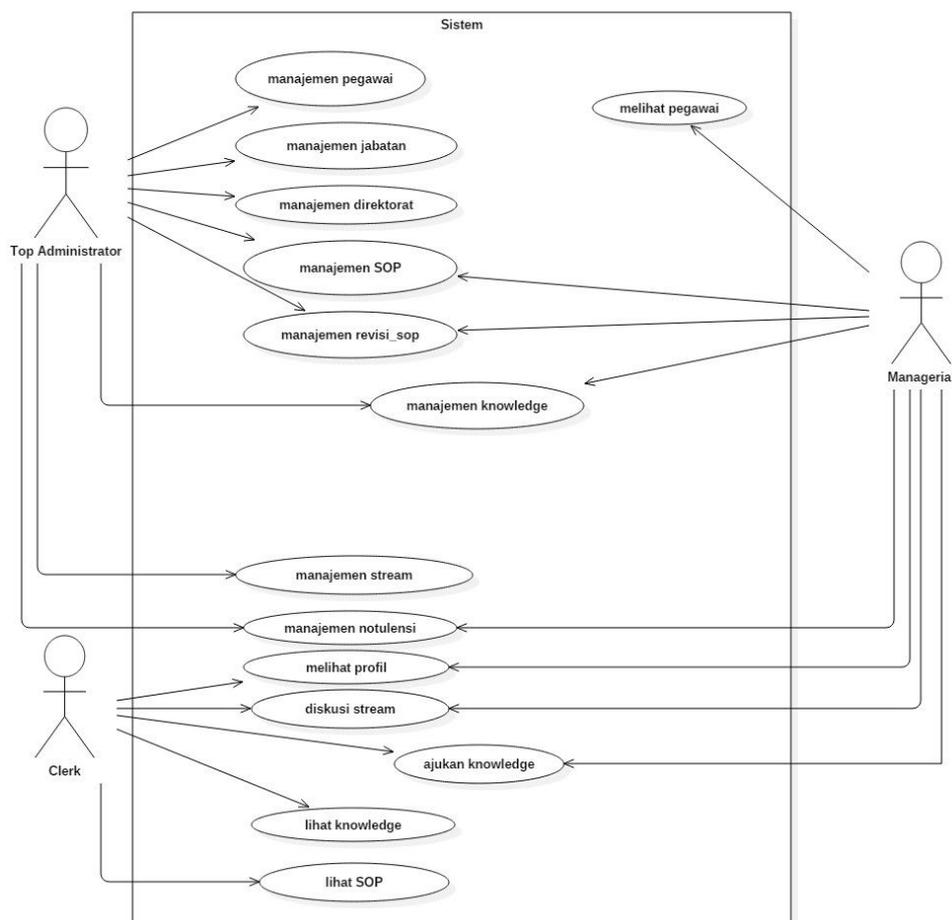
Pada pengembangan KMS Dapentel, digunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk merancang sistem. UML merupakan standar struktur dan teknik untuk pemodelan desain visualisasi, merancang, serta melakukan dokumentasi terhadap sistem sebuah perangkat lunak (Hofmeister et al., 2005).

Use Case

KMS Dapentel pada perancangannya menggunakan *use case diagram* untuk menjelaskan tentang aktor, *case* serta relasi. Aktor pengguna sistem ini di antaranya adalah *top administrator*, *managerial*, dan *clerk*. Beberapa jabatan yang akan menjadi aktor dalam aplikasi ini antara lain kepala bagian Sistem Informasi (SISFO), staf, dan *officer* di Dapentel. Untuk saat ini, pegawai yang memegang jabatan tersebut masih dalam lingkup bagian SISFO karena aplikasi ini merupakan *pilot project* (proyek percontohan).

Top administrator merupakan salah satu jenis pengguna atau aktor yang mempunyai peran tertinggi pada sistem ini. Jenis pengguna ini mempunyai tanggung jawab dalam manajemen dan *monitoring* seluruh hal yang terjadi di dalam KMS Dapentel. Selain itu, ada beberapa fitur yang dapat digunakan oleh jenis pengguna *managerial*, yaitu fitur manajemen SOP, manajemen revisi SOP, manajemen *knowledge*, manajemen pengajuan *knowledge*, serta manajemen notulen rapat. Pada tingkat terakhir jenis pengguna, yaitu *clerk* yang hanya mempunyai hak untuk melakukan beberapa pengajuan, seperti revisi SOP, *knowledge* baru, revisi *knowledge*, melihat profil, serta diskusi di dalam fitur *stream*.

Use case diagram yang dibuat tidak menjelaskan proses *login* pada sistem. Dengan adanya *use case diagram* maka akan diberikan kemudahan untuk mengembangkan KMS Dapentel sebagaimana yang telah direncanakan. Di dalam *use case diagram* ini menjelaskan tentang *case* apa saja yang dapat dilakukan oleh seorang aktor dengan diberikan relasi antara aktor dan *case*. Seluruh aktor, *case*, dan relasi dapat dilihat pada Gambar 3.2.

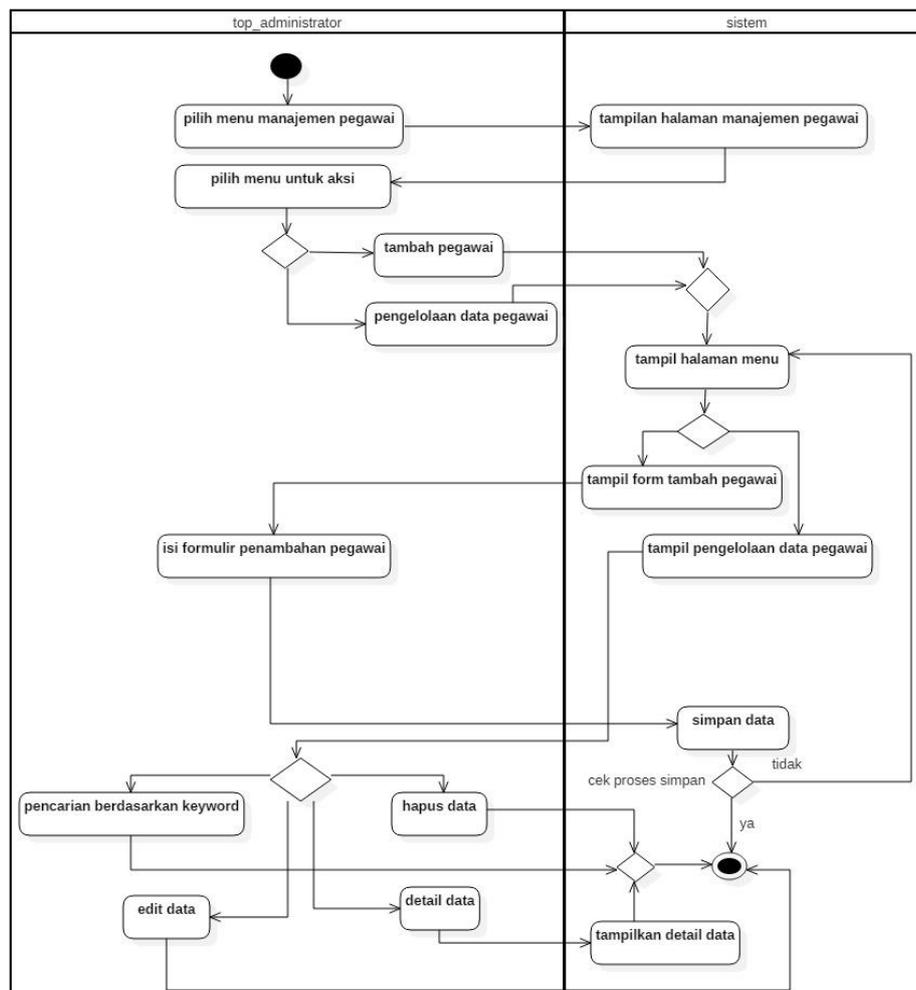


Gambar 3.2 *Use case diagram* KMS Dapentel

Activity Diagram

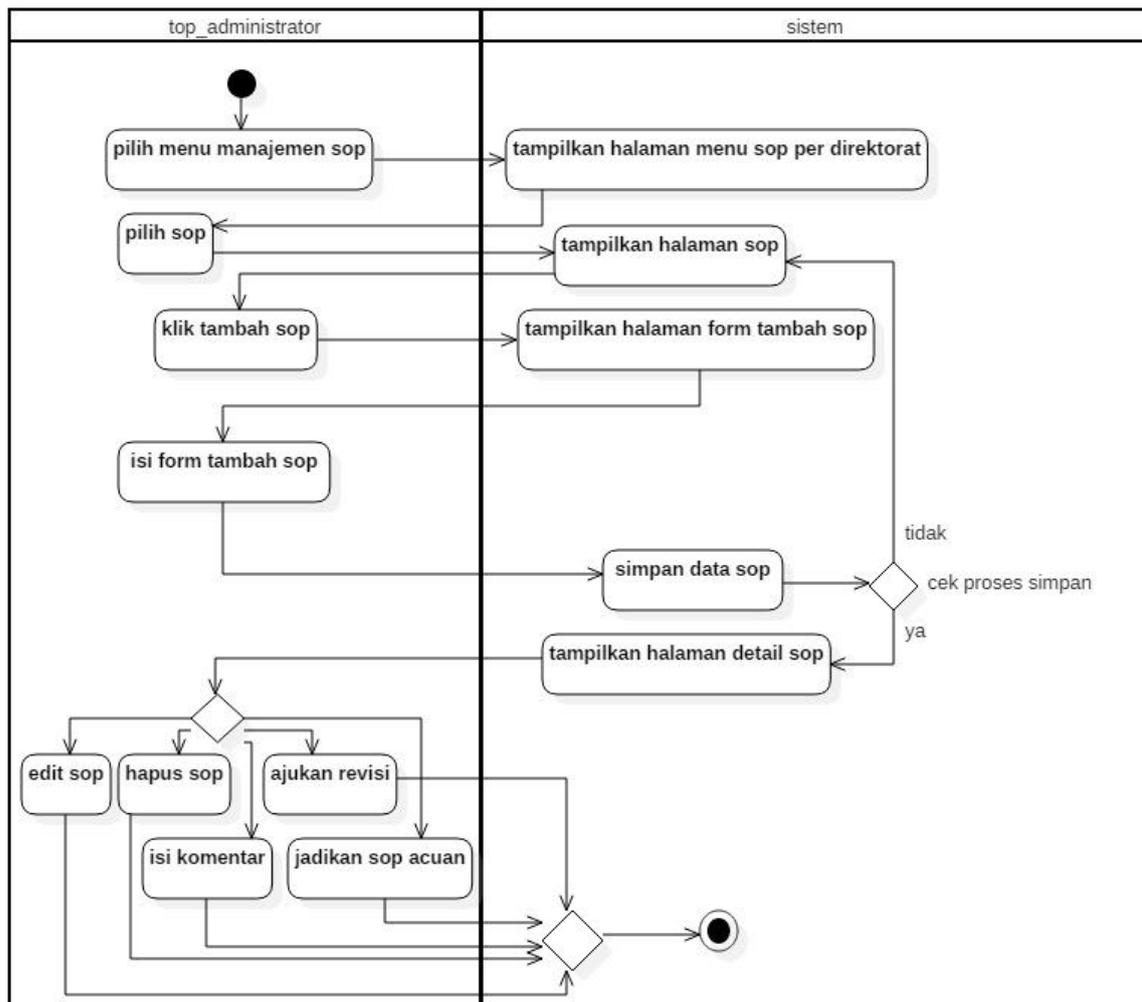
Activity diagram atau diagram aktivitas adalah sebuah alur untuk menunjukkan tentang pengoperasian fungsi pada sebuah sistem (Khurana et al, 2016). Diagram ini akan memberikan kemudahan bagi proses pengembangan KMS Dapentel guna implementasi alur kerja sistem berjalan. Sebagaimana definisi *activity diagram* maka dijadikan sebagai gambaran untuk mengetahui hal apa saja yang akan berjalan pada sistem. Tidak semua *task* pada *use case diagram* akan dijabarkan pada diagram aktivitas ini karena ada beberapa diagram aktivitas yang pada dasarnya proses atau alur yang berjalan sama, hanya beberapa fitur yang penting atau fitur inti yang akan dijabarkan melalui *activity diagram*, yaitu:

- a. Manajemen pegawai, diagram aktivitas ini akan menjelaskan alur fungsi manajemen pegawai Dapentel. *Activity diagram* manajemen pegawai secara alur aktivitas sama dengan manajemen jabatan dan manajemen direktorat. Desain diagram aktivitas manajemen pegawai dijelaskan pada Gambar 3.3.



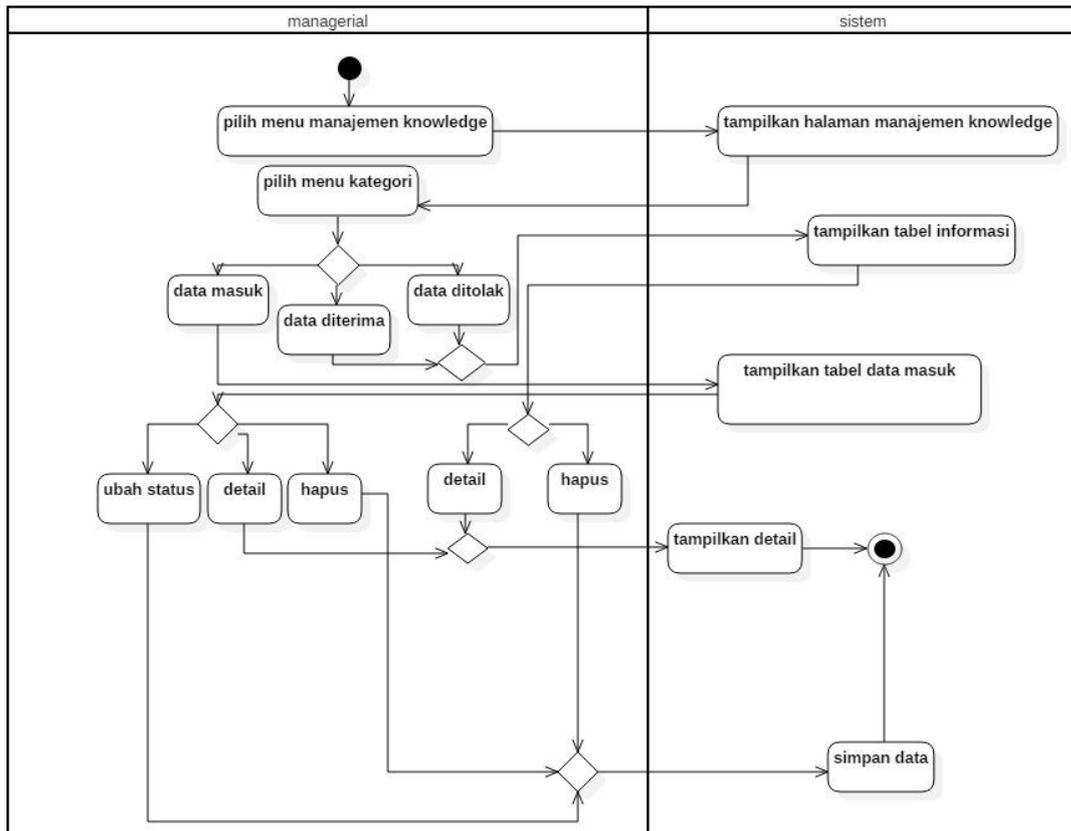
Gambar 3.3 *Activity diagram* manajemen pegawai

- b. Manajemen SOP, alur diagram aktivitas ini akan menjelaskan tentang operasional manajemen SOP di KMS Dapentel. Pada dasarnya, tampilan bagi setiap pengguna hampir sama, namun khusus untuk jenis *clerk* tidak mempunyai fitur, seperti hapus dan edit data. Selain itu, fitur manajemen SOP di dalamnya bagi seorang *managerial* dapat melakukan verifikasi pengajuan revisi dengan mengubah status pengajuan. Desain diagram aktivitas manajemen SOP dijelaskan pada Gambar 3.4.



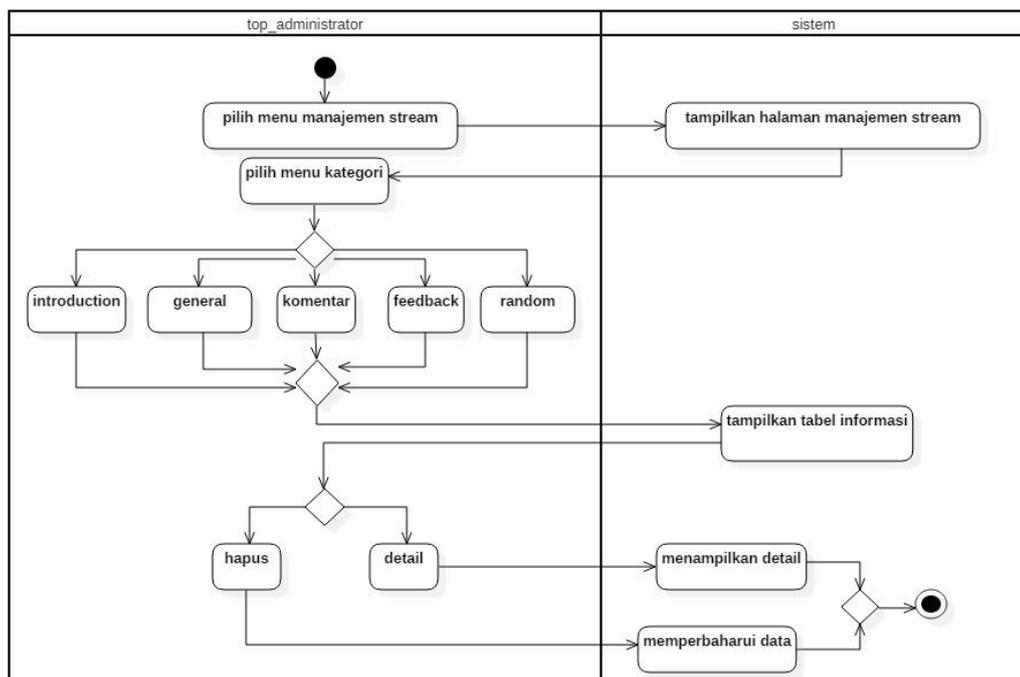
Gambar 3.4 Activity diagram manajemen SOP

- c. Manajemen *knowledge*, alur dari fitur manajemen *knowledge* pada dasarnya digunakan untuk melakukan detail dan hapus data pengajuan, juga dapat melakukan verifikasi terhadap pengajuan *knowledge* ke dalam KMS Dapentel. Secara garis besar, alur manajemen *knowledge* sama dengan alur aktivitas manajemen revisi sop. Desain diagram aktivitas manajemen *knowledge* dijelaskan pada Gambar 3.5.



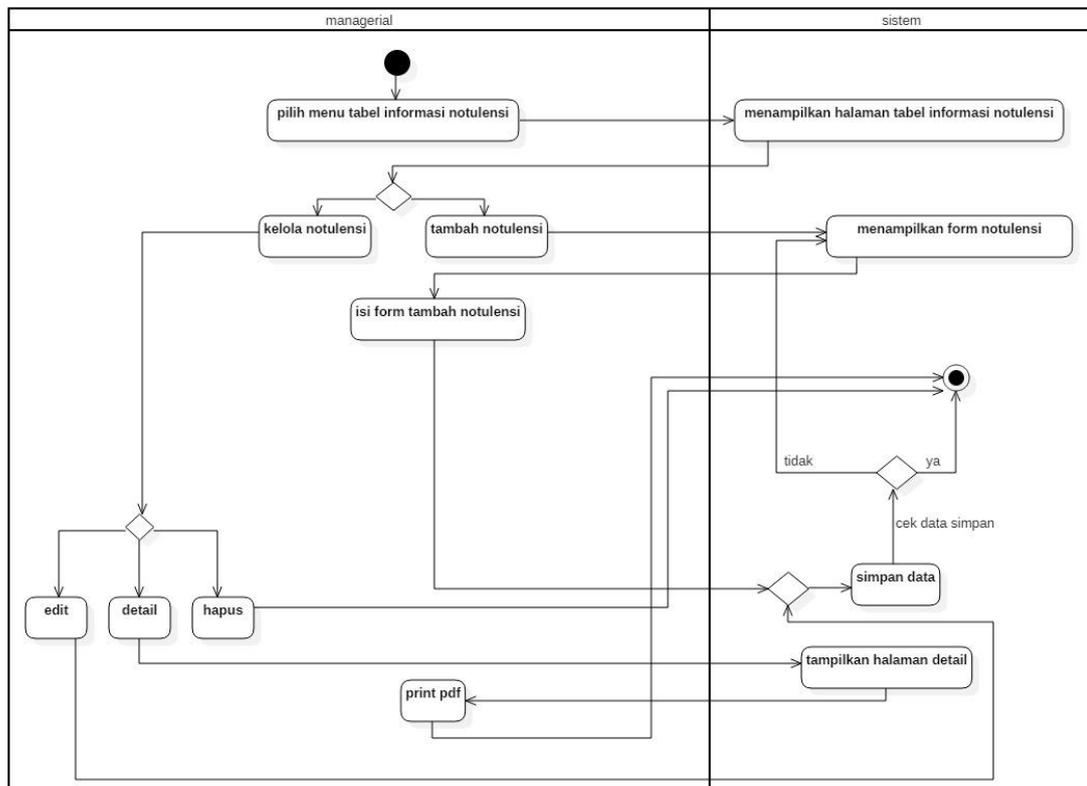
Gambar 3.5 Activity diagram manajemen knowledge

- d. Manajemen *stream*, fitur ini bertujuan mengelola percakapan pada *stream* di dalam KMS Dapentel. Desain alur fitur dijelaskan pada Gambar 3.6.



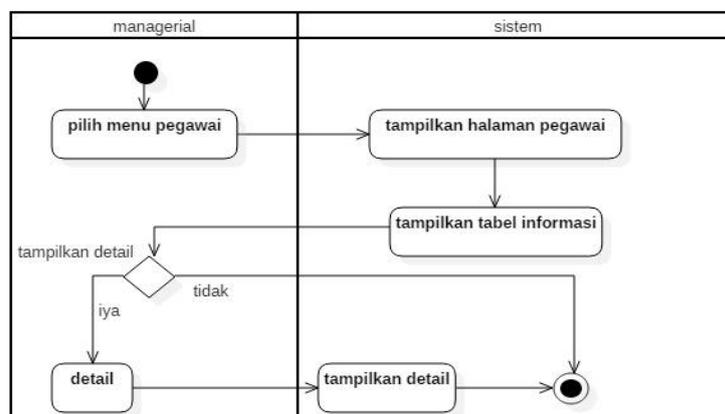
Gambar 3.6 Activity diagram manajemen stream

- e. Manajemen notulen, diagram aktivitas untuk fitur ini menjelaskan tentang pengelolaan notulen rapat di dalam KMS Dapentel. Diagram aktivitas dijelaskan pada Gambar 3.7.



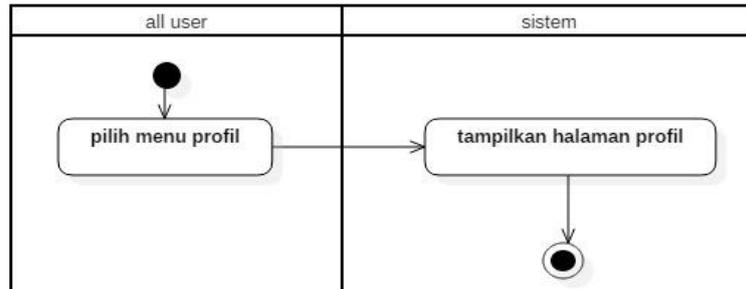
Gambar 3.7 Activity diagram manajemen notulen

- f. Lihat pegawai, diagram aktivitas untuk fitur ini menjelaskan tentang alur aktivitas melihat data pegawai Dapentel yang tersimpan di dalam sistem yang dilakukan oleh *managerial*. Diagram aktivitas dijelaskan pada Gambar 3.8.



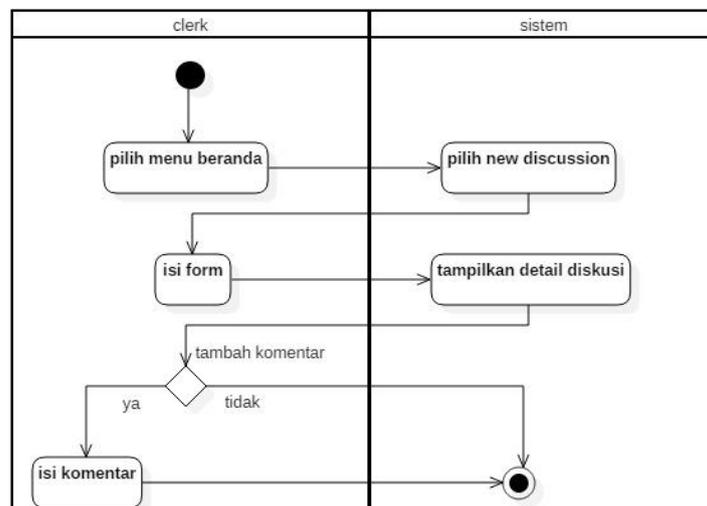
Gambar 3.8 Activity diagram lihat pegawai

- g. Melihat profil, diagram aktivitas ini menjelaskan tentang alur pegawai melihat profil miliknya di akun KMS Dapentel. Diagram aktivitas dijelaskan pada Gambar 3.9.



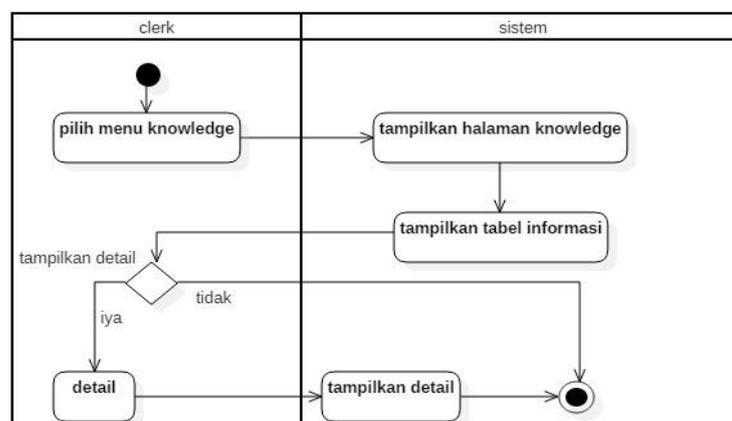
Gambar 3.9 Activity diagram melihat profil

- h. Diskusi *stream*, diagram aktivitas ini menjelaskan tentang alur menambahkan *thread* dan komentar pada fitur *stream* pada KMS Dapentel. Diagram aktivitas dijelaskan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity diagram diskusi *stream*

- i. Melihat *knowledge*, diagram aktivitas ini menjelaskan tentang alur untuk melihat *knowledge*. Diagram aktivitas dijelaskan pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Activity diagram melihat *knowledge*

Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan bagian yang menjelaskan tabel-tabel yang menjadi penyusun dari basis data di KMS Dapentel. Tabel yang dimiliki oleh basis data KMS Dapentel berjumlah 14 tabel, yaitu:

- a. Tabel direktorat, tabel ini digunakan untuk menyimpan data direktorat Dapentel atau biasanya disebut dengan unit kerja sebagai data *user* pada aplikasi KMS Dapentel. Kolom kode merupakan *primary key* dengan mempunyai kode khusus yang telah ditetapkan oleh Dapentel. Selain itu, tabel data dari tabel direktorat digunakan untuk mengelompokkan SOP bagi setiap direktorat. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel direktorat

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|------------------------|--------------|--------------------|
| 1. | <u>kode direktorat</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | nama | varchar(191) | - |

- b. Tabel jabatan, tabel ini digunakan untuk menyimpan data jabatan bagi para pegawai di perusahaan Dapentel. Data dari tabel jabatan digunakan sebagai data dari *user* aplikasi. Keistimewaan tabel jabatan adalah bahwa tabel ini akan menjadi dasar pembagian *role* sistem. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel jabatan

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|---------------------|--------------|--------------------|
| 1. | <u>kode jabatan</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | nama | varchar(191) | - |

- c. Tabel *role*, tabel ini digunakan untuk menyimpan hak guna akses bagi setiap pengguna aplikasi KMS Dapentel. Tabel *role* merupakan tabel yang didasarkan pada jabatan seorang pegawai untuk kemudian diberikan hak akses dalam penggunaan KMS Dapentel. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tabel *role*

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|----------------|--------------|--------------------|
| 1. | <u>id_role</u> | int(10) | <i>primary key</i> |
| 2. | nama | varchar(191) | - |

- d. Tabel *users*, tabel ini digunakan untuk menyimpan data pegawai Dapentel sebagai pengguna di aplikasi KMS Dapentel. Pada dasarnya *id* yang digunakan adalah Nomor Induk Kepegawaian (NIK). Namun, untuk melakukan integrasi dengan *framework* Laravel maka harus menyesuaikan dengan standar yang ada, yaitu dengan nama kolom *id*. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Tabel *users*

| No. | Field | Tippe Data | Keterangan |
|-----|-----------------|--------------|--------------------|
| 1. | <u>id_user</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | kode_jabatan | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 3. | id_role | int(10) | <i>foreign key</i> |
| 4. | kode_direktorat | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 5. | name | varchar(191) | - |
| 6. | email | varchar(191) | - |
| 7. | password | varchar(191) | - |

- e. Tabel *sop*, tabel ini digunakan untuk menyimpan data dokumen SOP Dapentel. Jenis *file* SOP yang digunakan adalah jenis *visio*. Hal lainnya adalah kolom *versi* yang menerangkan versi dari *file* SOP. Sedangkan kolom *tgl_dibuat* merupakan kolom yang menjelaskan kapan *file* tersebut dibuat atau disahkan. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Tabel SOP

| No. | Field | Tippe Data | Keterangan |
|-----|-----------------|--------------|--------------------|
| 1. | <u>id_sop</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | user_id | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 3. | kode_direktorat | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 4. | judul | varchar(191) | - |
| 5. | deskripsi | text | - |
| 6. | file | varchar(191) | - |
| 7. | versi | text | - |
| 8. | tgl_dibuat | date | - |
| 9. | jumlah_acuan | int(11) | - |

- f. Tabel *komentar_sop*, tabel ini digunakan untuk menyimpan data terkait komentar yang diajukan terhadap SOP. Latar belakang dari pemberian komentar untuk SOP adalah untuk menyediakan ruang bagi para pegawai untuk memberikan evaluasi terhadap SOP yang ada dan ide dari seorang pegawai secara publikasi. Data SOP merupakan data yang sangat

penting dikarenakan data tersebut dijadikan sebagai data acuan bagi seluruh pegawai Dapentel untuk melakukan segala macam bentuk prosedur tindakan yang akan dilakukan. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Tabel komentar_sop

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|------------------------|-----------|--------------------|
| 1. | <u>id_komentar_sop</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | user_id | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 3. | id_sop | int(10) | <i>foreign key</i> |
| 4. | deskripsi | text | - |

- g. Tabel *revisi_sop*, tabel ini digunakan untuk menyimpan data terkait revisi terhadap sop. Perbedaan *revisi_sop* dengan *komentar_sop* adalah revisi lebih ke arah privasi yang sifatnya tidak dipublikasi kepada orang lain. Di sisi lain, revisi mempunyai kolom status yang akan memberikan keterangan atau *feedback* kepada pegawai yang mengajukannya apakah pengajuan revisi diterima atau tidak. Apabila ditolak maka secara otomatis status di riwayat pengajuan revisi di setiap pengguna akan berubah menjadi ditolak. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Tabel revisi_sop

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|----------------------|-----------|--------------------|
| 1. | <u>id_revisi_sop</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | user_id | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 3. | id_sop | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 4. | status | enum | - |
| 5. | deskripsi | text | - |

- h. Tabel *knowledge*, tabel ini digunakan untuk menyimpan data terkait pengetahuan yang diajukan oleh pegawai dan selanjutnya melalui persetujuan oleh *managerial* akan dibagikan kepada seluruh pengguna. Tabel *knowledge* dapat menyimpan seluruh format *file* yang diajukan oleh pegawai. Sedangkan untuk memberikan *feedback* yang akan diketahui oleh pegawai, diberikan kolom status yang akan berubah statusnya sesuai dengan pengetahuan yang diajukan dan telah mengalami pertimbangan yang mendalam dari orang-orang yang berkompeten dan mempunyai wewenang. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Tabel *knowledge*

| No. | Field | Tippe Data | Keterangan |
|-----|---------------------|--------------|--------------------|
| 1. | <u>id_knowledge</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | user_id | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 3. | kode_direktorat | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 4. | judul | varchar(191) | - |
| 5. | jenis | varchar(191) | - |
| 6. | status | enum | - |
| 7. | deskripsi | text | - |
| 8. | file | varchar(191) | - |

- i. Tabel notulen, tabel ini digunakan untuk menyimpan data terkait notulen rapat. Pada tabel ini terdapat tiga buah kolom yang pada dasarnya merangkum poin-poin rapat, seperti topik bahasan, catatan diskusi, serta keputusan dan tindakan. Tabel ini mempunyai relasi dengan tabel presensi untuk menangani penyimpanan daftar hadir. Struktur tabel notulen digambarkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Tabel notulen

| No. | Field | Tippe Data | Keterangan |
|-----|-------------------|--------------|--------------------|
| 1. | <u>id_notulen</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | user_id | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 3. | kode_direktorat | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 4. | agenda | text | - |
| 5. | tempat | varchar(191) | - |
| 6. | tgl_dibuat | date | - |
| 7. | topik_bahasan | text | - |
| 8. | catatan_diskusi | text | - |
| 9. | kep_tindakan | text | - |
| 10. | file | varchar(191) | - |

- j. Tabel presensi, tabel ini digunakan untuk menyimpan data daftar hadir rapat. Tabel presensi mempunyai relasi terhadap tabel *user* dan tabel notulen. Struktur tabel presensi digambarkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Tabel presensi

| No. | Field | Tippe Data | Keterangan |
|-----|--------------------|------------|--------------------|
| 1. | <u>id_presensi</u> | int(11) | <i>primary key</i> |

| | | | |
|----|------------|---------|-------------|
| 2. | user_id | int(11) | foreign key |
| 3. | id_notulen | int(11) | foreign key |

- k. Tabel *chatter_user_discussion*, tabel ini merupakan bagian dari *chatter package* serta informasi data pengguna yang aktif pada diskusi. Melalui kolom *user_id*, akun yang dimiliki oleh KMS Dapentel dapat terintegrasi dengan *chatter package*. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Tabel *chatter_user_discussion*

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|-----------------------------------|-----------|-------------|
| 1. | <u>id_chatter_user_discussion</u> | int(11) | primary key |
| 2. | user_id | int(11) | foreign key |
| 3. | discussion_id | int(11) | foreign key |

- l. Tabel *chatter_categories*, tabel ini menyimpan data terkait kategori pada diskusi pada sistem. Selain itu, tabel *chatter_categories* juga merupakan bagian dari *chatter package*. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Tabel *chatter_categories*

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|------------------------------|--------------|-------------|
| 1. | <u>id_chatter_categories</u> | int(11) | primary key |
| 2. | parent_id | int(11) | - |
| 3. | order | int(11) | - |
| 4. | name | varchar(191) | - |
| 5. | color | varchar(20) | - |
| 6. | slug | varchar(191) | - |

- m. Tabel *chatter_post*, tabel ini digunakan untuk menyimpan data untuk *post* sebuah topik diskusi yang akan diajukan. Tabel ini merupakan bagian dari *chatter package*. Data yang disimpan akan masuk pada kolom *body* yang akan menyimpan *thread* maupun komentar. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Tabel *chatter_post*

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|------------------------|-----------|-------------|
| 1. | <u>id_chatter_post</u> | int(11) | primary key |
| 2. | chatter_discussion_id | int(11) | foreign key |

| | | | |
|----|----------|------------|--------------------|
| 3. | user_id | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 4. | body | text | - |
| 5. | markdown | tinyint(1) | - |
| 6. | locked | tinyint(1) | - |

- n. Tabel *chatter_discussion*, tabel ini digunakan untuk menyimpan data diskusi yang diusulkan oleh pengguna. Tabel ini merupakan bagian dari *chatter package*. Struktur tabel digambarkan pada Tabel 3.14.

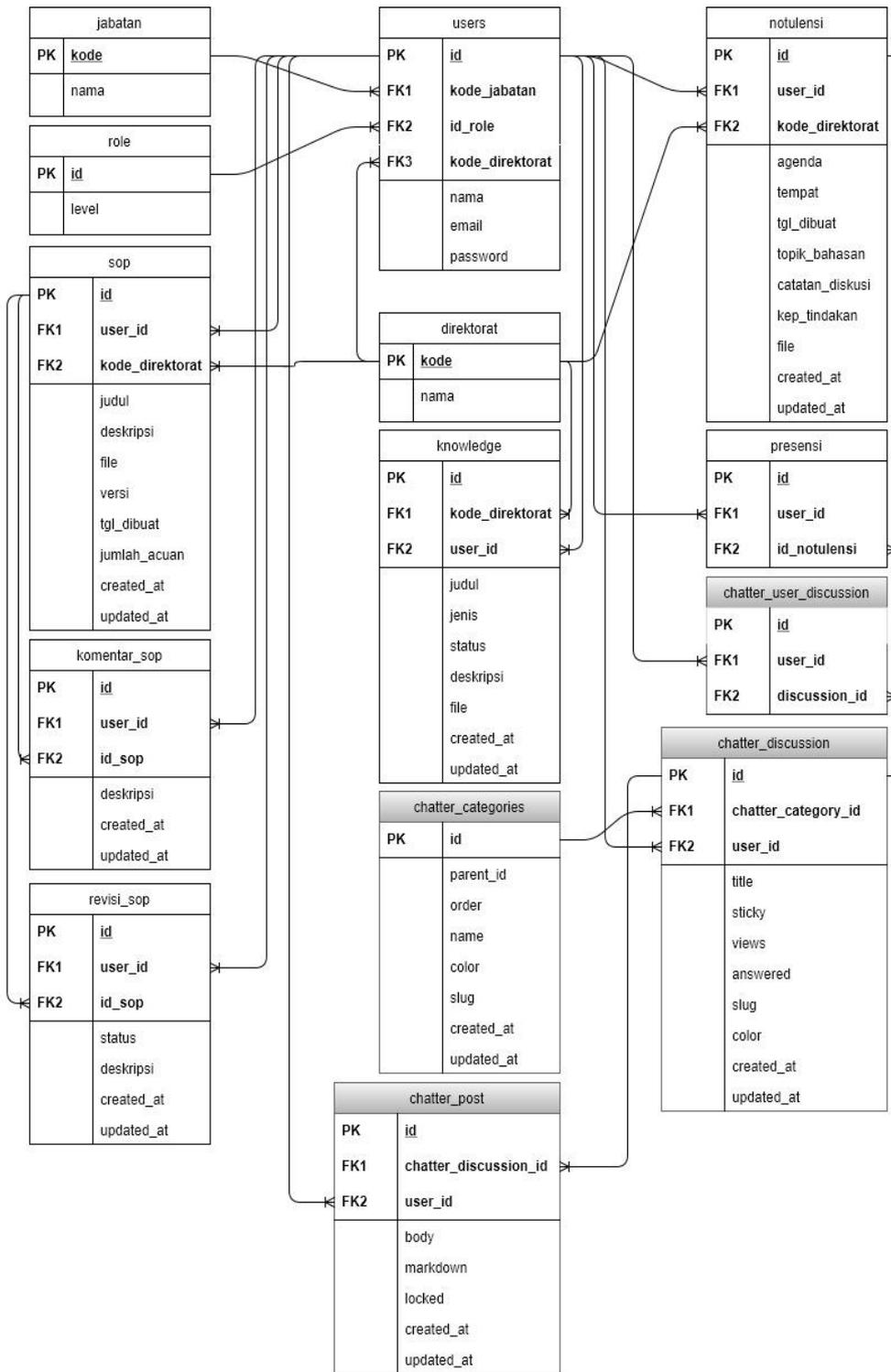
Tabel 3.14 Tabel *chatter_discussion*

| No. | Field | Tipe Data | Keterangan |
|-----|------------------------------|--------------|--------------------|
| 1. | <u>id chatter discussion</u> | int(11) | <i>primary key</i> |
| 2. | chatter_category_id | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 3. | user_id | int(11) | <i>foreign key</i> |
| 4. | title | varchar(191) | - |
| 5. | sticky | tinyint(1) | - |
| 6. | views | int(10) | - |
| 7. | answered | tinyint(1) | - |
| 8. | slug | varchar(191) | - |
| 9. | color | varchar(20) | - |

Relasi Tabel

Pada bagian ini akan diberikan gambaran mengenai relasi tabel. Pembuatan relasi tabel didasarkan pada proses bisnis dan sistem yang akan dibangun menjadi satu kesatuan sehingga membentuk basis data yang kemudian digunakan untuk menyimpan secara keseluruhan proses yang terjadi di KMS Dapentel. Relasi tabel terdiri dari tabel-tabel sistem itu sendiri dan tabel-tabel yang berasal dari *chatter package*. Pada relasi tabel ini, beberapa tabel mempunyai ciri khusus sebagai pembeda dari tabel yang lainnya.

Beberapa tabel mempunyai perbedaan khusus berwarna abu-abu yang mencirikan bahwa tabel tersebut merupakan tabel dari *chatter package*. Fungsi dari keempat tabel tersebut adalah menyimpan data diskusi pada fitur *stream*. Proses integrasi akun pengguna dilakukan di tabel *chatter_user_discussion* dengan menggunakan kolom *user_id* sebagai *integrator* antara *chatter package* dengan KMS Dapentel yang sebelumnya telah dibangun. Relasi tabel digambarkan pada Gambar 3.14.

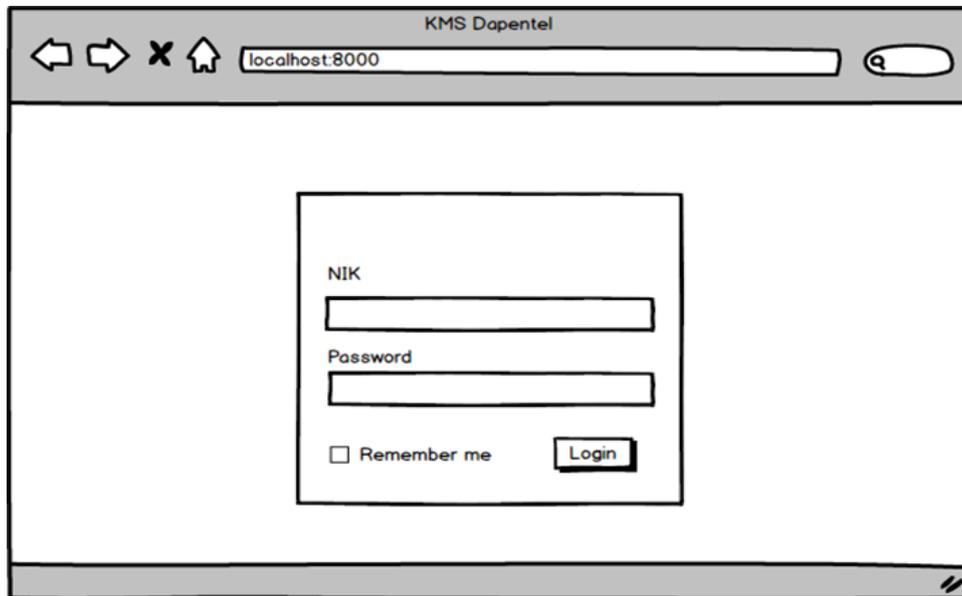


Gambar 3.14 Relasi tabel KMS Dapentel

Desain Antarmuka

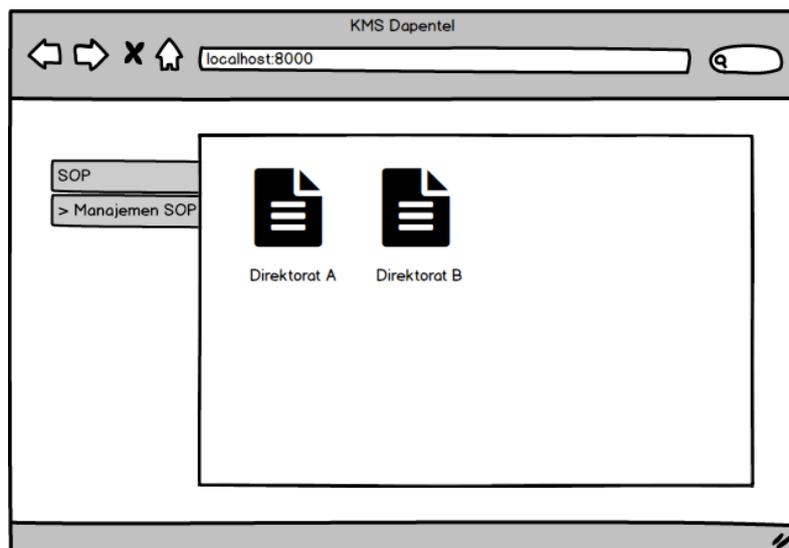
Tahap desain antarmuka adalah bagian perencanaan tampilan dari KMS Dapentel. Bagian ini hanya akan memaparkan beberapa desain tampilan KMS Dapentel bagi fitur-fitur inti saja, yaitu:

- a. Tampilan *login*, desain tampilan ini berfungsi sebagai tampilan awal masuk seorang pengguna. Selanjutnya pengguna diwajibkan mengisi formulir *login* untuk masuk ke dalam sistem. Desain tampilan digambarkan pada Gambar 3.15.



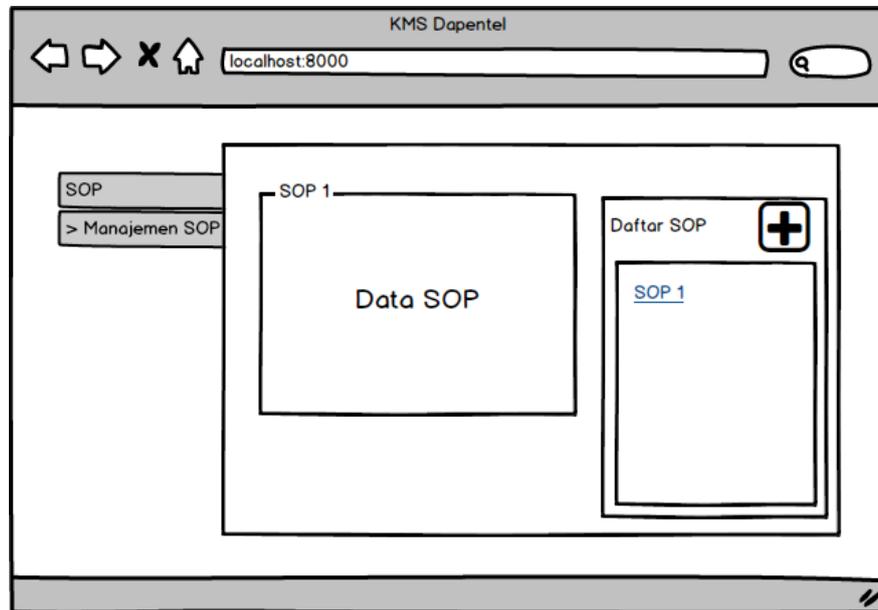
Gambar 3.15 Desain tampilan *login*

- b. Tampilan manajemen SOP, desain tampilan manajemen SOP adalah desain tampilan untuk memberikan gambaran terkait manajemen SOP yang dikelola oleh *top administrator* dan *managerial*. Desain tampilan ini menggambarkan dari pemilihan per direktorat. Desain tampilan digambarkan pada Gambar 3.16.



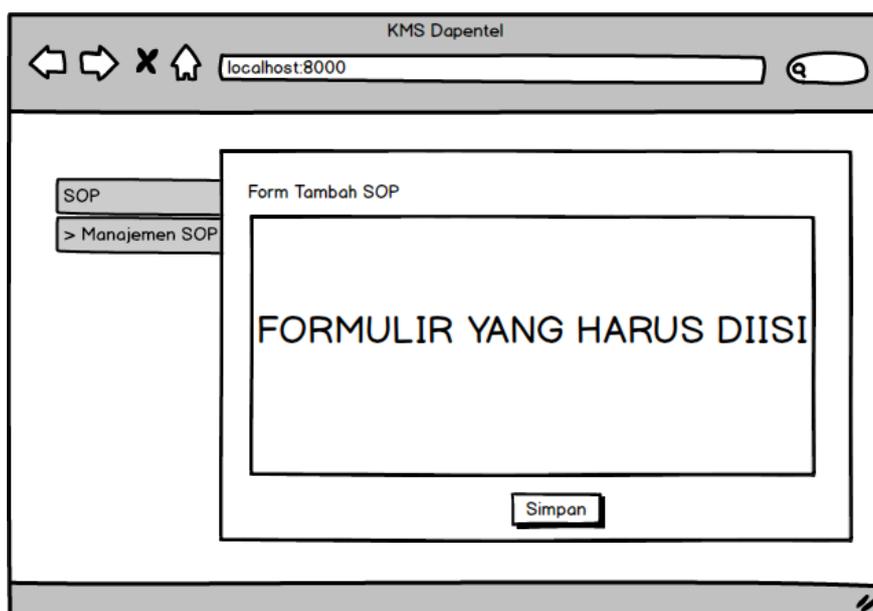
Gambar 3.16 Desain tampilan berdasarkan direktorat

Selanjutnya adalah tampilan detail SOP. Tampilan ini berfungsi untuk melakukan edit SOP bagi *top administrator* dan *managerial*. Tampilan detail SOP digambarkan pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Desain tampilan detail SOP

Berikutnya adalah desain tampilan untuk formulir penambahan SOP. Tampilan ini difungsikan sebagai rencana penambahan data atau dokumen terkait SOP. Tampilan formulir tambah SOP digambarkan pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 Desain tampilan formulir tambah SOP

- c. Tampilan manajemen *knowledge*, desain tampilan ini terdiri dari penambahan *knowledge* dan pengelolaannya. Desain tampilan digambarkan pada Gambar 3.19.

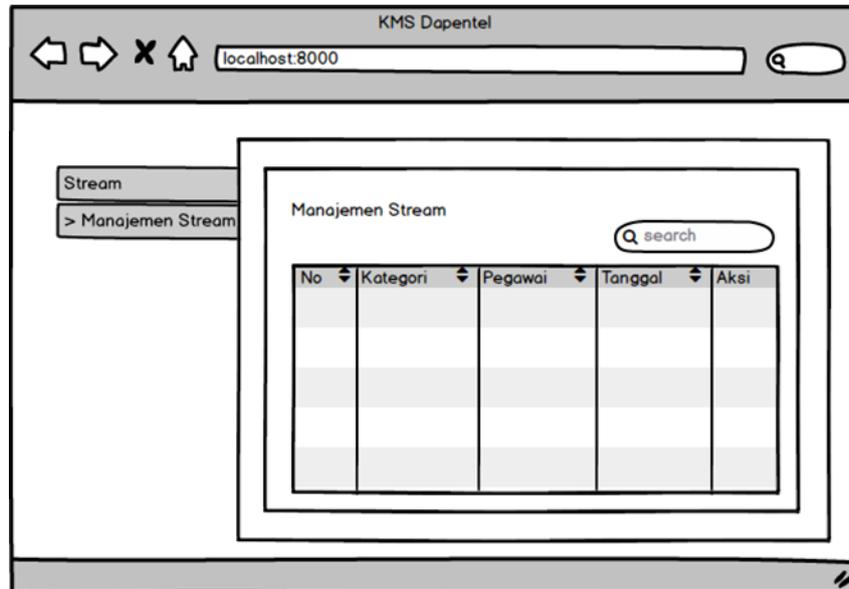
Gambar 3.19 Desain tampilan formulir pengajuan *knowledge*

Kemudian desain tampilan berikutnya adalah pengelolaan data yang masuk untuk selanjutnya diproses apakah pengetahuan diterima atau ditolak. Pada dasarnya desain tampilan data diterima dan ditolak sama dengan desain tampilan data masuk. Desain tampilan data masuk digambarkan pada Gambar 3.20.

| No | Direktorat | Judul | Jenis | Status | Aksi |
|----|------------|-------|-------|--------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

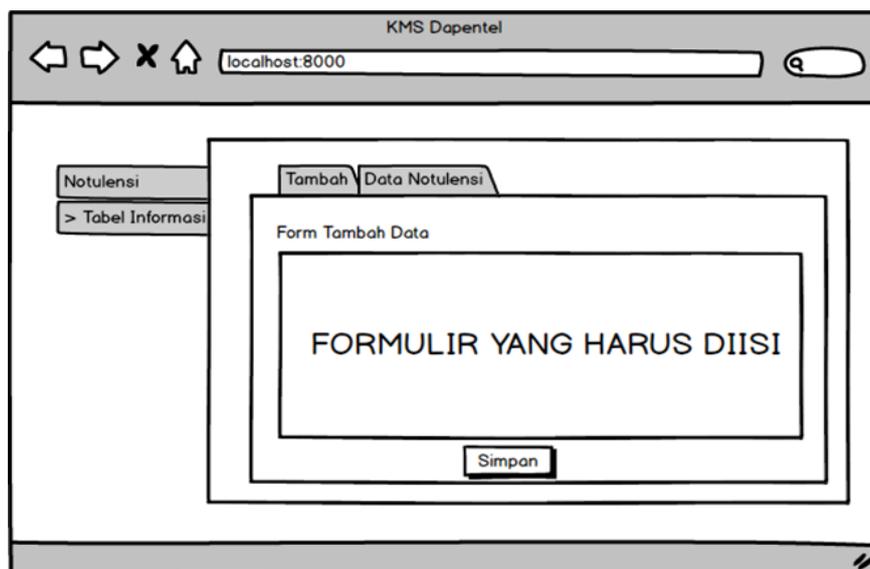
Gambar 3.20 Desain tampilan tabel data masuk

- d. Tampilan manajemen *stream*, desain tampilan manajemen *stream* digunakan untuk mengelola percakapan di dalam *stream*. Fitur ini hanya dapat digunakan oleh *top administrator* untuk mengelola segala peristiwa yang terjadi di fitur *stream*. Desain tampilan akan digambarkan pada Gambar 3.21.



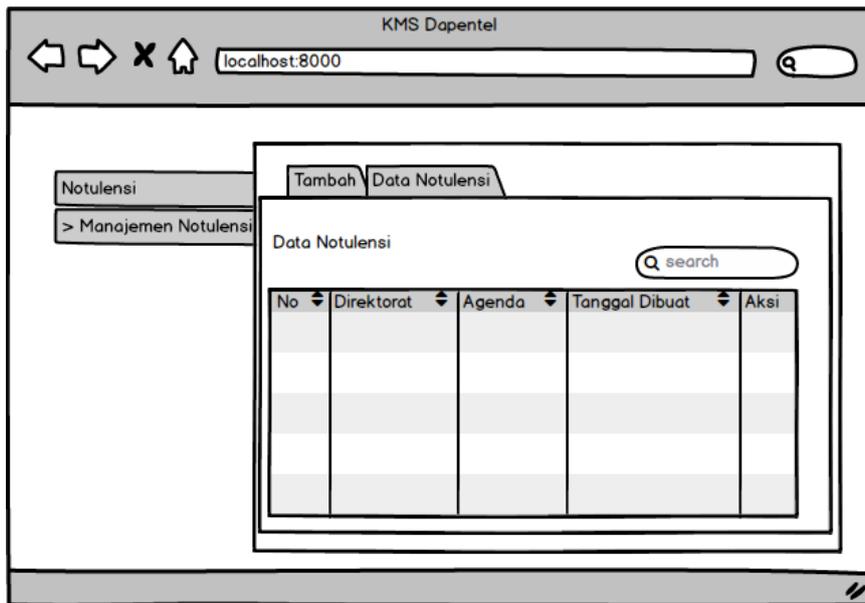
Gambar 3.21 Desain tampilan manajemen *stream*

- e. Tampilan notulen, desain manajemen notulen memberikan gambaran untuk fitur manajemen notulen bagi *top administrator* dan *managerial* untuk melakukan dokumentasi tertulis saat melakukan rapat kerja. Desain tampilan akan digambarkan pada Gambar 3.22.



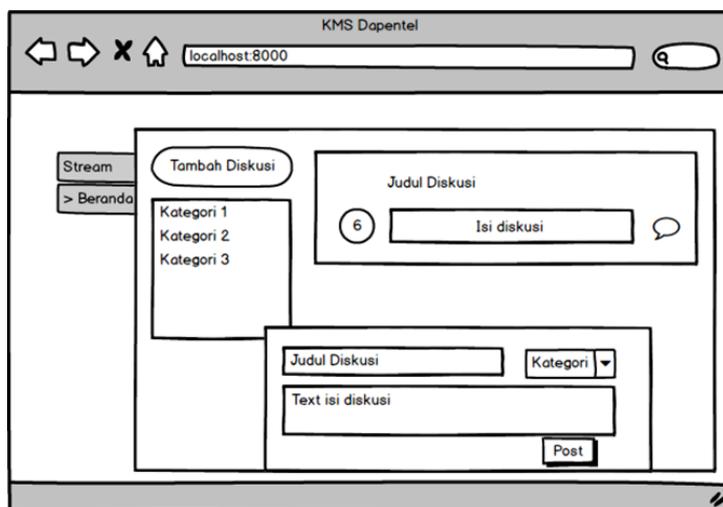
Gambar 3.22 Desain tampilan formulir penambahan notulen

Berikutnya adalah desain tampilan berupa tabel data notulen untuk kemudian dikelola. Melalui desain tampilan ini, proses implementasi akan diberikan kemudahan berupa gambaran untuk melakukan manajemen notulen. Data yang ada di fitur notulen dapat diunduh untuk selanjutnya dicetak apabila memang diperlukan. Desain tampilan akan digambarkan pada Gambar 3.23.



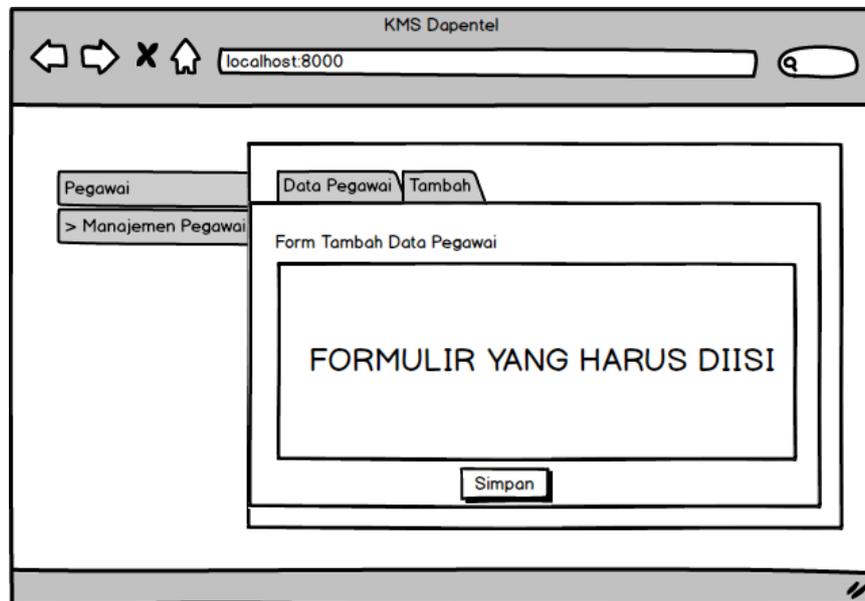
Gambar 3.23 Desain tampilan tabel data notulen

- f. Tampilan *stream*, desain tampilan *stream* adalah desain tampilan beranda *stream* untuk penambahan diskusi ataupun melihat diskusi yang dibuat oleh pengguna lainnya. Tampilan desain digambarkan pada Gambar 3.24.



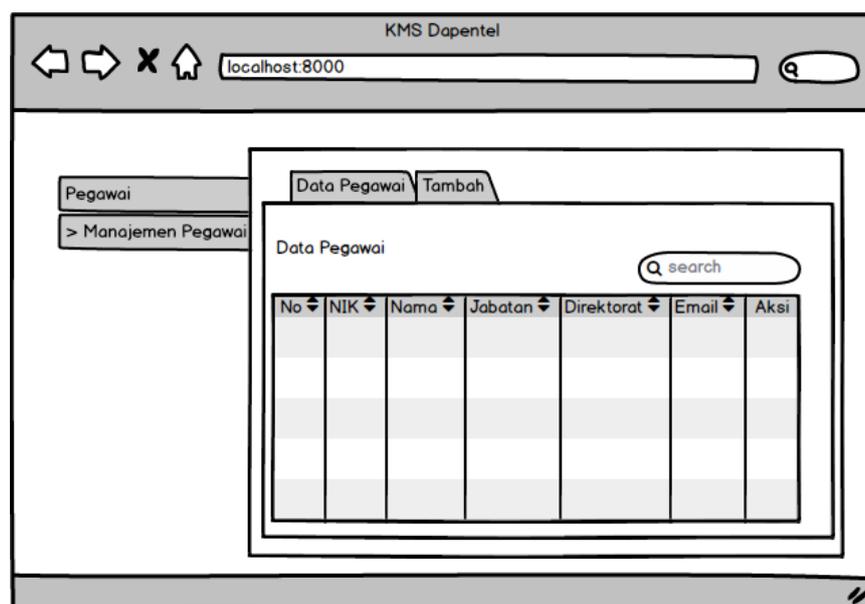
Gambar 3.24 Desain tampilan beranda *stream*

- g. Tampilan formulir tambah pegawai, desain tampilan formulir rambah pegawai adalah desain tampilan untuk penambahan data pegawai melalui formulir. Tampilan desain digambarkan pada Gambar 3.25.



Gambar 3.25 Desain tampilan formulir tambah pegawai

Selanjutnya adalah desain tampilan untuk pengelolaan data pegawai melalui tabel informasi data kepegawaian yang menjadi pengguna di KMS Dapentel. Tampilan desain digambarkan pada Gambar 3.26.



Gambar 3.26 Desain tampilan data pegawai

3.2.3 Implementasi

Implementasi merupakan tahap realisasi terhadap standar bisnis dan spesifikasi desain ke dalam implementasi yang nyata berupa program, basis data, serta komponen yang lainnya (Hofmeister et al., 2005). Melalui implementasi, desain KMS Dapentel dapat dijadikan sebagai acuan untuk pembangunan sistem, dan pada tahap implementasi dapat dilakukan improvisasi sistem dari desain awal. Tahap implementasi akan dibahas pada bab selanjutnya.

3.2.4 Pengujian

Tahap pengujian adalah bagian terpenting dari pengembangan sebuah perangkat lunak untuk melakukan proses verifikasi guna mengetahui kesesuaian dari syarat-syarat dan spesifikasi yang diharapkan (Hofmeister et al., 2005). Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *pilot testing*. Rencana pengujian dilakukan dengan memberikan pertanyaan melalui survei setelah melakukan demo KMS Dapentel kepada pihak Dapentel. Hasil pengujian akan dibahas pada bab selanjutnya.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

4.1 Batasan Implementasi

Implementasi sistem yang dibuat pada KMS Dapentel mempunyai asumsi dari batasan-batasan tertentu. Batasan-batasan yang ada tersebut di antaranya adalah sebagai berikut:

- a. Registrasi pengguna aktif dilakukan oleh *top administrator* secara khusus dan tidak bisa dilakukan oleh pegawai secara individu.
- b. Segala macam bentuk perubahan informasi yang terjadi dilakukan oleh *top administrator*.
- c. Pengajuan revisi terkait dokumen SOP hanya akan diketahui oleh pihak yang mengajukan dan yang melakukan pengambilan keputusan adalah *managerial*.
- d. Setiap *user* yang telah melakukan pengajuan apa pun terkait komentar SOP, revisi SOP, *knowledge* tidak dapat melakukan pembatalan terhadap apa yang telah diajukan apabila telah masuk sistem.

Implementasi sistem juga membutuhkan perangkat lunak guna mendukung pengimplementasian. Adapun kebutuhan perangkat yang dibutuhkan dijelaskan pada Tabel 4.1

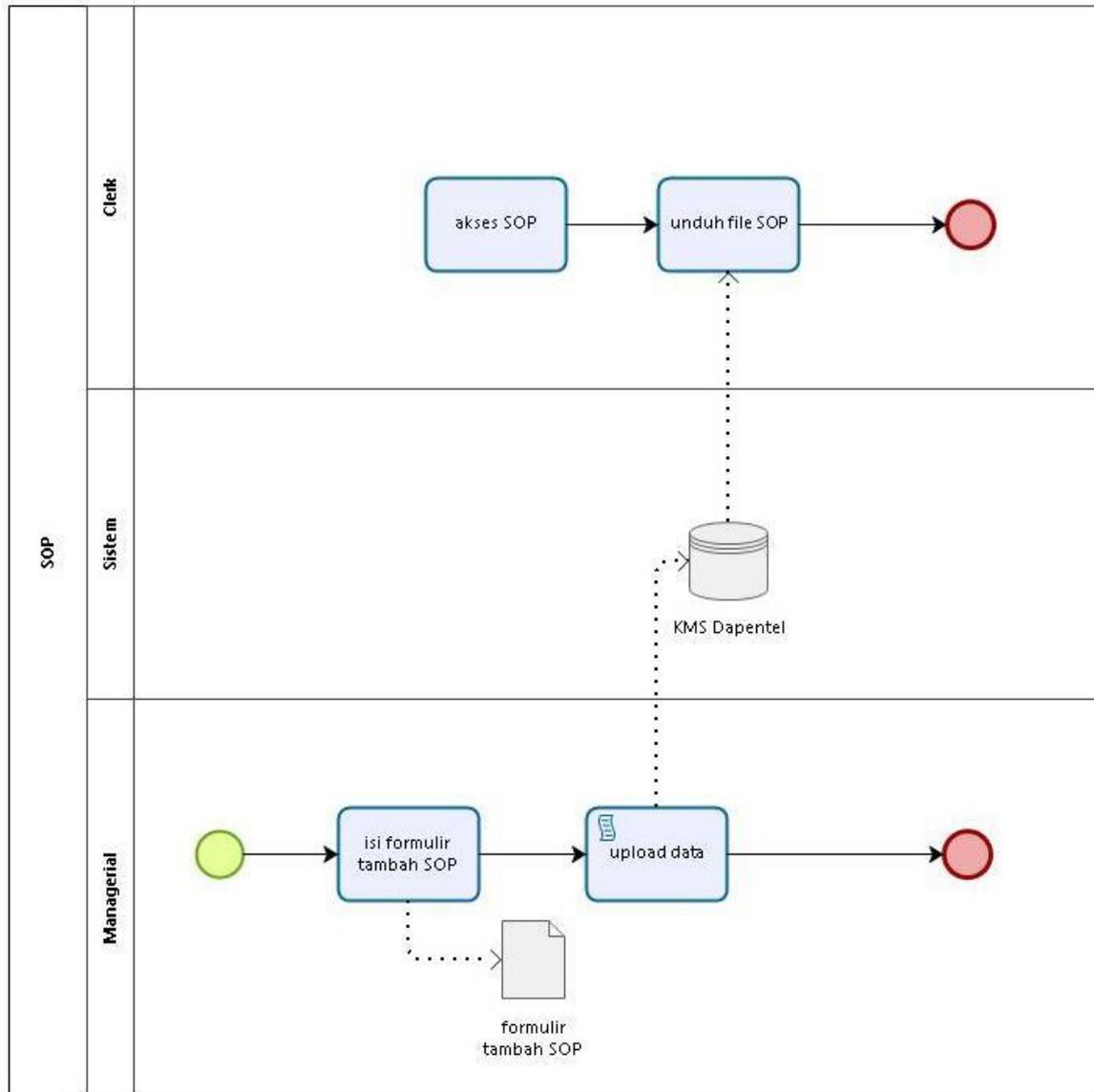
Tabel 4.1 Tabel analisis kebutuhan perangkat

| No. | Jenis Kebutuhan | Nama |
|-----|-----------------|--|
| 1. | Perangkat lunak | Sistem Operasi |
| | | <i>Browser</i> |
| | | <i>Webserver</i> , seperti XAMPP v.3.2.1 atau Appserve |
| | | <i>Sublime text editor 3</i> |
| | | StarUML |
| | | Balsamiq |
| | | Draw.io |

4.2 Hasil Implementasi Sistem

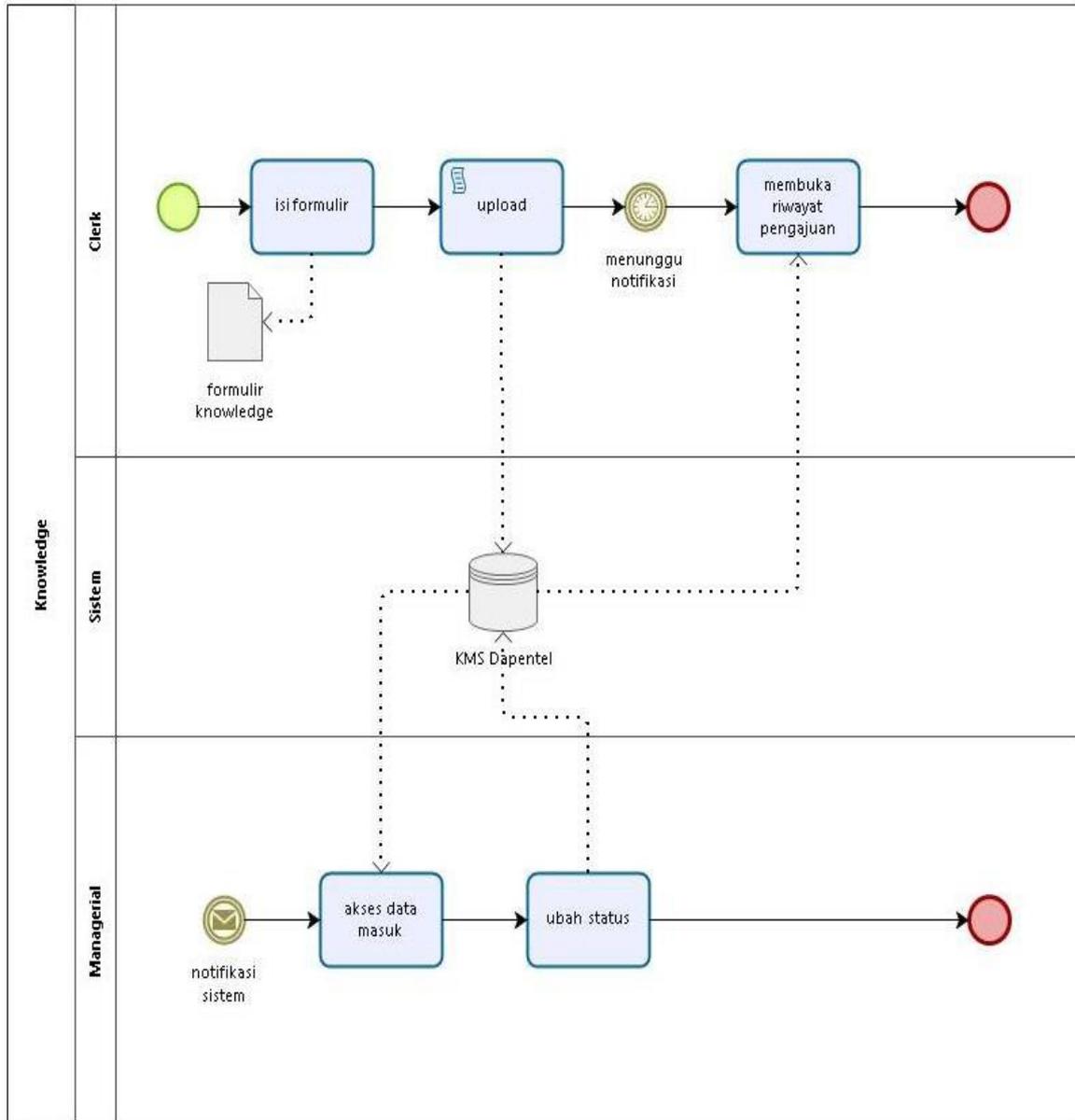
Tahap hasil implementasi sistem adalah bagian dari hasil pengembangan sistem terhadap rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Hal ini akan menjadikan evaluasi juga apakah sistem yang telah dibangun sesuai atau tidak dengan perancangan. Kesesuaian antara rancangan dan

hasil dapat dilihat melalui beberapa gambar *Bussiness Process Management Notation* (BPMN). Alur bisnis manajemen SOP salah satunya dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 BPMN manajemen SOP

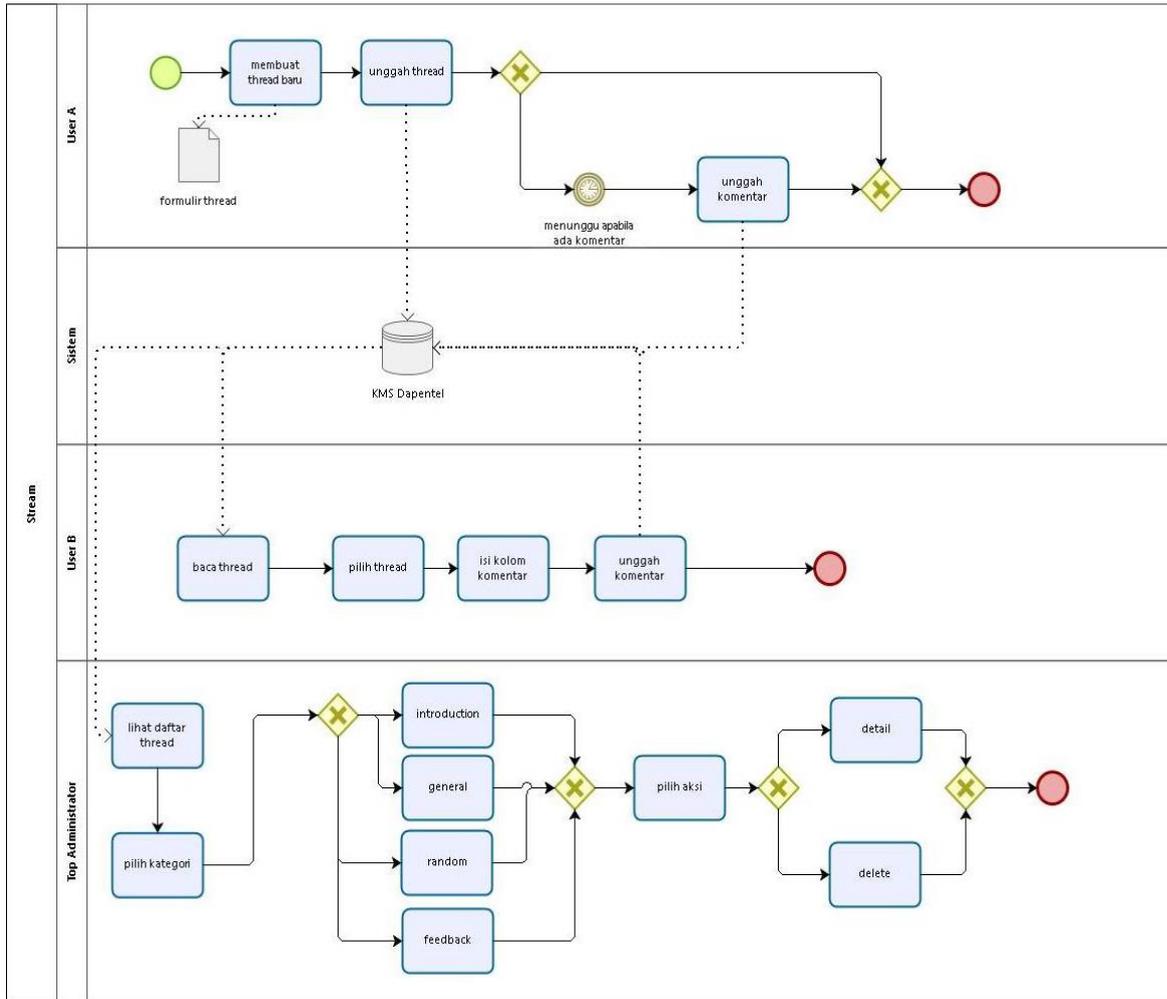
BPMN manajemen SOP pada Gambar 4.1 menjelaskan bahwa proses dimulai dari saat *managerial* melakukan isi formulir untuk menambahkan SOP. Kemudian *managerial* melakukan *upload* ke dalam sistem pada basis data KMS Dapentel. Di sisi lain, setelah dilakukan penyimpanan data SOP, *clerk* melakukan akses data SOP lalu kemudian mengunduh *file* SOP. Alur bisnis lainnya adalah alur bisnis manajemen *knowledge* yang akan menjelaskan proses bisnis berjalan dengan menggunakan notasi. Alur bisnis manajemen *knowledge* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 BPMN manajemen *knowledge*

BPMN manajemen *knowledge* pada Gambar 4.2 dimulai dari pegawai yang melakukan pengisian formulir, pada BPMN ini mengambil contoh adalah jenis pengguna *clerk*. Selanjutnya *clerk* melakukan *upload* formulir yang telah diisi ke dalam sistem pada basisdata KMS Dapentel dengan adanya *file attachment* pada saat *upload*. Di sisi lain, pada sisi *managerial* melakukan akses data *knowledge* yang telah masuk dan merubah status *knowledge* setelah mendapatkan notifikasi sistem. Kemudian, *clerk* akan mendapatkan notifikasi untuk mengetahui status pengajuan dengan membuka riwayat pengajuan *knowledge*.

Alur bisnis terakhir adalah alur bisnis manajemen *stream* menggunakan notasi. Alur bisnis manajemen *stream* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Alur bisnis manajemen *stream*

BPMN manajemen *stream* pada Gambar 4.3 menjelaskan tentang manajemen *stream* dengan dimulai dari pekerjaan seorang *user*, pada BPMN ini menggunakan penyebutan *user A*. *User A* membuat *thread* baru, kemudian mengunggah sebagai diskusi yang baru yang selanjutnya akan menyimpannya pada basisdata KMS Dapentel.

Di sisi lain, terdapat *user* lainnya yang melakukan aktivitas membaca *thread*, pada BPMN ini menggunakan penyebutan *user B*. *User B* memilih *thread* yang hendak dilihat secara detail. Kemudian *user* tersebut mengunggah komentar ke dalam sistem terkait *thread* yang ada. Adanya komentar tersebut maka *user A* akan menunggu yang kemudian akan membuat *user A* melakukan komentar atau tidak.

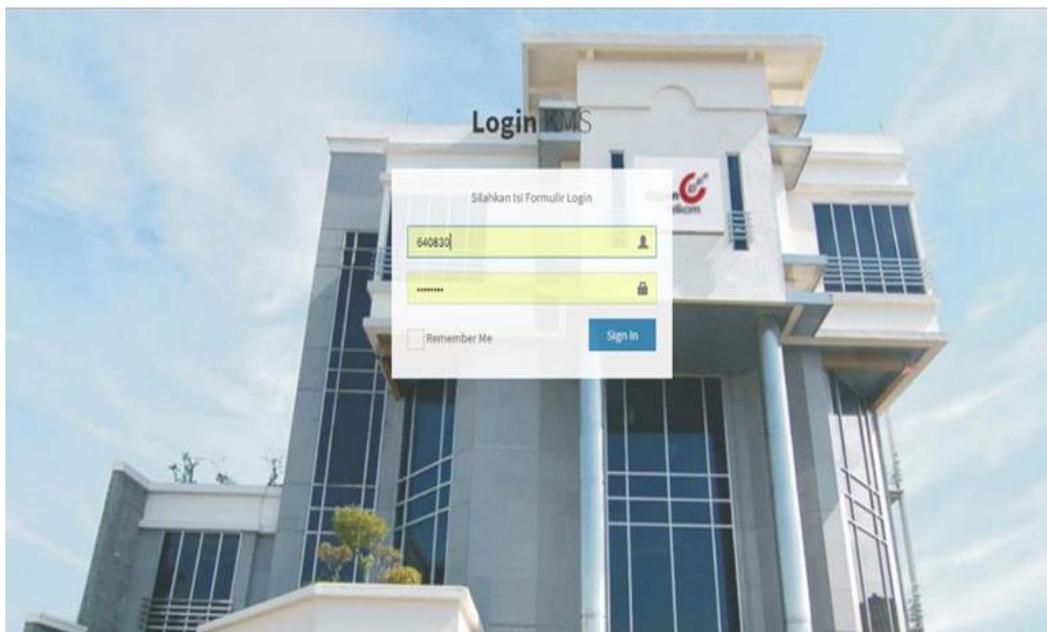
Pada sisi *top administrator*, *user* tersebut bertugas untuk melakukan manajemen *stream* dengan memilih informasi *stream* berdasarkan kategori. Selanjutnya akan dilakukan aksi untuk melihat secara detail data yang ada, atau menghapus data.

Berdasarkan beberapa BPMN yang ada, BPMN dibangun atas beberapa fitur yang dijadikan sebagai fitur utama dan penting dari KMS Dapentel. BPMN memberikan kemudahan untuk mengembangkan sistem agar sesuai dengan alur bisnis yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada laporan hasil kerja ini tidak seluruhnya menjabarkan tampilan yang ada, namun hanya beberapa tampilan yang penting terkait proses bisnis yang ada. Hasil implementasi adalah sebagai berikut:

4.2.1 Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika seorang pengguna melakukan akses di awal waktu. Syarat seorang pengguna dapat masuk ke dalam sistem adalah harus mengisi formulir *login* dengan NIK dan password yang telah mereka miliki sebelumnya. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.4.

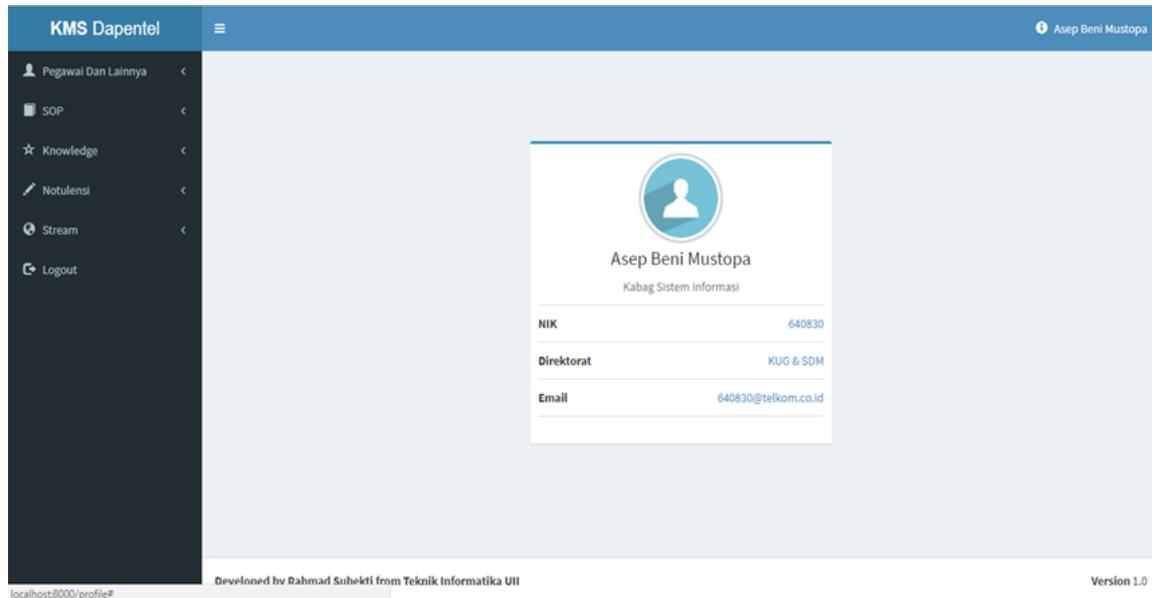


Gambar 4.4 Halaman *login*

4.2.2 Halaman *Dashboard*

Ketika seorang *user* telah melakukan proses *login* maka *user* akan masuk dan beralih ke tampilan *dashboard* awal berupa informasi profil. Setiap jenis pengguna hanya bisa melihat profilnya saja, kecuali *top administrator* yang merupakan jenis pengguna yang mempunyai hak akses ke seluruh fitur sehingga dapat merubah data-data pengguna untuk selanjutnya

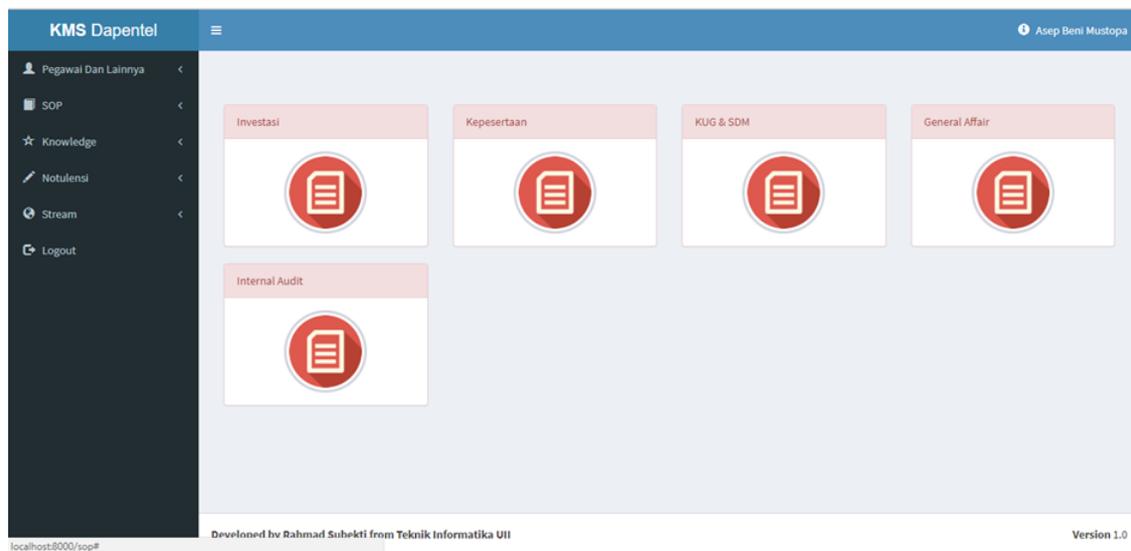
ditampilkan pada menu informasi pengguna atau *user profile*. Informasi profil dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman *dashboard*

4.2.3 Halaman Manajemen SOP

Fitur penting dari KMS Dapentel adalah dapat melakukan penyimpanan SOP kemudian dapat diakses oleh pegawai di Dapentel. SOP yang dapat diakses adalah menyesuaikan berdasarkan dengan direktorat atau unit kerja di Dapentel. Halaman manajemen SOP dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Halaman SOP per direktorat

Fitur lain di dalam manajemen SOP adalah penambahan data SOP melalui sebuah formulir penambahan SOP. Fitur ini terdiri dari data-data yang dibutuhkan sebagai informasi terkait SOP agar dapat seorang pegawai dapat dengan mudah mengetahui detail informasinya. Halaman formulir penambahan SOP dapat dilihat pada Gambar 4.7.

The screenshot shows a web interface for adding a new SOP. On the left is a dark sidebar with navigation options: 'Pegawai Dan Lainnya', 'SOP', 'Knowledge', 'Notifikasi', 'Stream', and 'Logout'. The main content area is titled 'Tambah Sop'. It contains several input fields: 'Judul' with a placeholder 'Masukkan judul', 'Deskripsi' with a rich text editor toolbar, 'File' with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text, 'Tanggal Dibuat' with a date picker showing 'dd/mm/yyyy', and 'Versi' with a placeholder 'Masukkan versi'. A blue 'Simpan' button is located at the bottom left of the form.

Gambar 4.7 Halaman formulir penambahan SOP

Halaman selanjutnya merupakan halaman untuk melihat data SOP secara detail. Pada tampilan ini juga seorang pengguna dapat melakukan penambahan jumlah acuan agar pihak Dapentel dapat mengetahui seberapa banyak yang menjadikan SOP tersebut sebagai acuan. Selain itu juga, pengguna dapat mengajukan revisi terkait SOP serta memberikan komentar. Perbedaan revisi dan komentar adalah revisi tidak dapat dibaca oleh orang lain, sebaliknya komentar dapat dibaca oleh pengguna lainnya. Tampilan halaman detail SOP dapat dilihat pada Gambar 4.8.

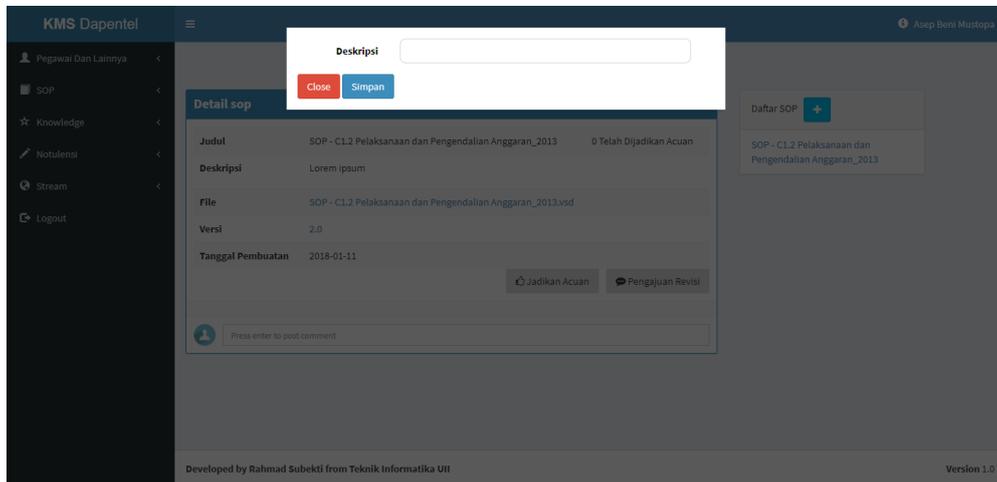
The screenshot shows the 'Detail sop' page. The sidebar is the same as in Gambar 4.7. The main content area displays the details of a selected SOP. The details are as follows:

| | | |
|-------------------|---|-------------------------|
| Judul | SOP - C1.2 Pelaksanaan dan Pengendalian Anggaran_2013 | 0 Telah Dijadikan Acuan |
| Deskripsi | Lorem ipsum | |
| File | SOP - C1.2 Pelaksanaan dan Pengendalian Anggaran_2013.vsd | |
| Versi | 2.0 | |
| Tanggal Pembuatan | 2018-01-11 | |

Below the details, there are two buttons: 'Jadikan Acuan' and 'Pengajuan Revisi'. At the bottom, there is a comment input field with the placeholder text 'Press enter to post comment'. On the right side, there is a 'Daftar SOP' section with a '+' icon and a list of SOPs, including 'SOP - C1.2 Pelaksanaan dan Pengendalian Anggaran_2013'. At the bottom of the page, it says 'Developed by Rahmad Subekti from Teknik Informatika UII' and 'Version 1.0'.

Gambar 4.8 Halaman detail SOP

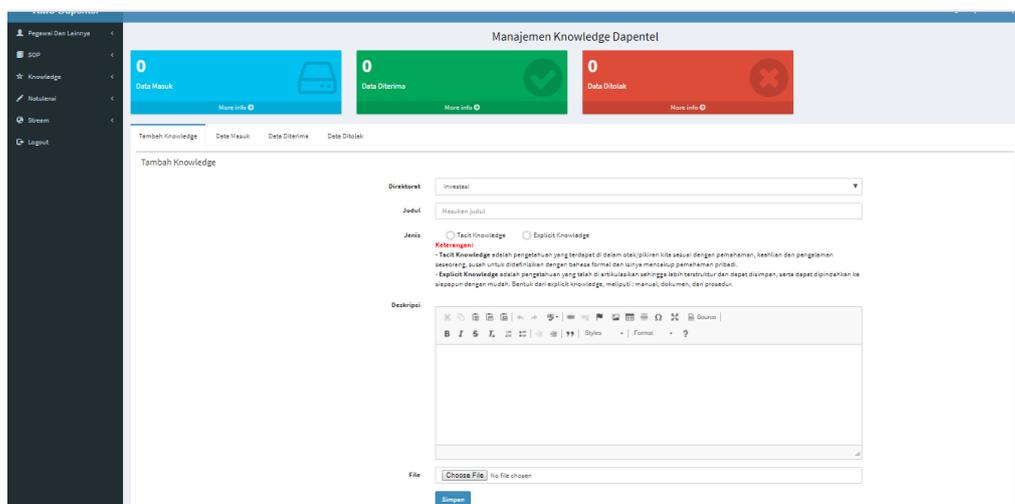
Halaman berikutnya adalah halaman untuk mengajukan revisi SOP dari seorang pegawai kepada perusahaan yang selanjutnya akan diputuskan oleh *managerial* apakah pengajuan diterima atau ditolak. Halaman pengajuan revisi SOP dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman pengajuan revisi SOP

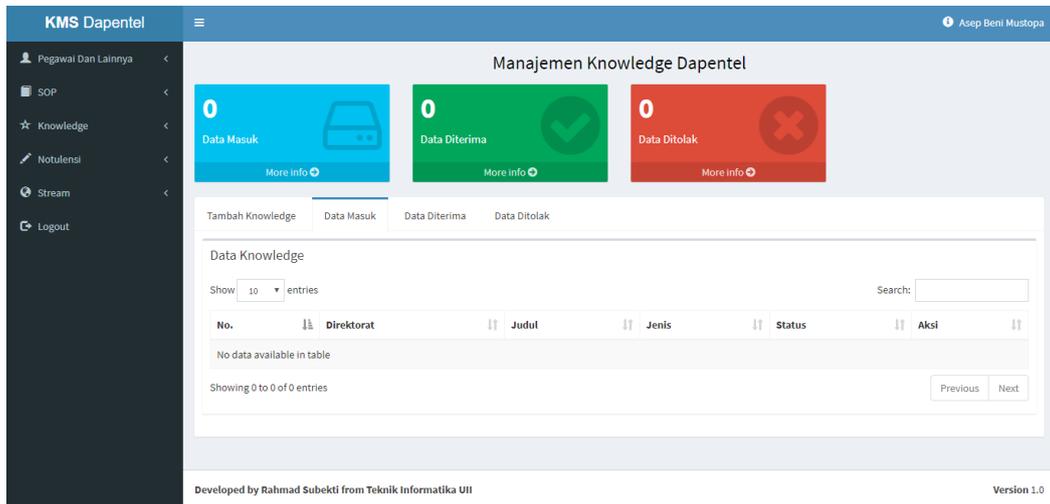
4.2.4 Halaman Manajemen *Knowledge*

Manajemen *knowledge* merupakan fitur utama dari KMS Dapentel karena tujuan dibangunnya sistem ini adalah untuk membagi pengetahuan kepada pengguna lainnya. Dalam hal ini, pengguna dapat mengajukan pengetahuan kemudian akan diberikan penentuan keputusan apakah *knowledge* akan diterima atau tidak. Selain itu, seorang *user* dapat mengetahui apakah yang diajukan diterima atau tidak dengan melihat riwayat pengajuan yang telah dilakukan. Tampilan halaman manajemen *knowledge* dapat dilihat pada Gambar 4.10.



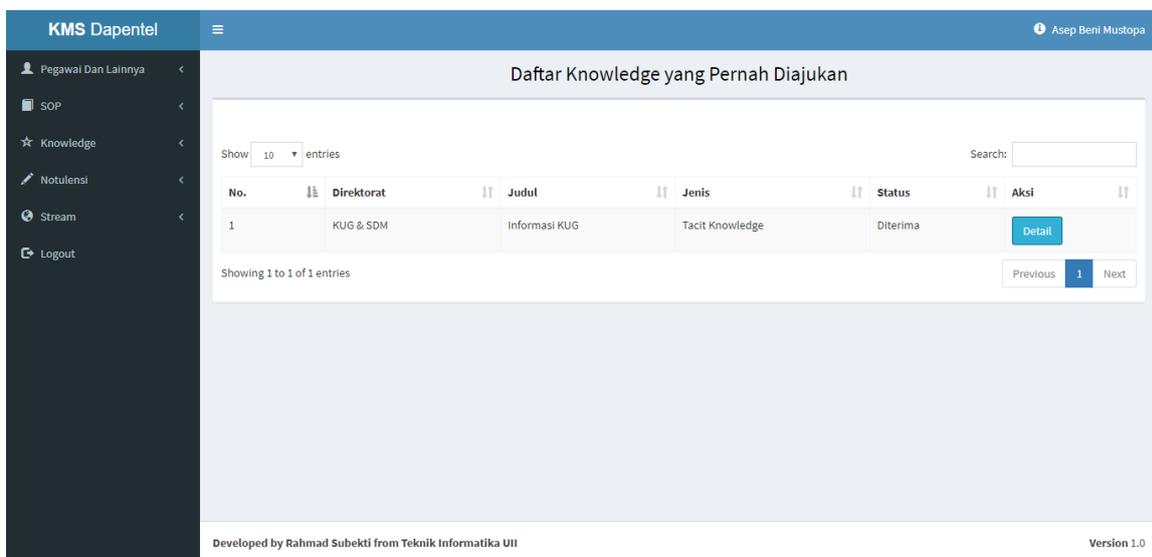
Gambar 4.10 Halaman formulir pengajuan *knowledge*

Pada fitur manajemen *knowledge* terdapat fitur data masuk yang menampilkan data-data yang masuk untuk pengajuan pengetahuan yang agar dapat diberikan keputusan oleh *managerial* apakah diterima atau ditolak. Tampilan data diterima dan ditolak sama dengan tampilan data masuk. Halaman data masuk dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Halaman data masuk

Halaman lainnya merupakan halaman yang menampilkan data apa saja terkait data *knowledge* yang pernah diajukan. Melalui halaman ini pula seorang *user* menerima nilai balik dari *managerial* terhadap pengajuan *knowledge* yang dilakukannya, serta *user* tersebut dapat mengetahui status pengajuan sebelumnya sehingga dia tahu apakah pengajuannya diterima atau ditolak. Halaman riwayat pengajuan *knowledge* dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Halaman riwayat pengajuan *knowledge*

4.2.5 Halaman Manajemen Notulen

Halaman manajemen notulen merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola notulen rapat. Pengelolaan dilakukan mulai dari penambahan, pengelolaan, hingga melakukan unduh data. Halaman dapat dilihat pada Gambar 4.13.

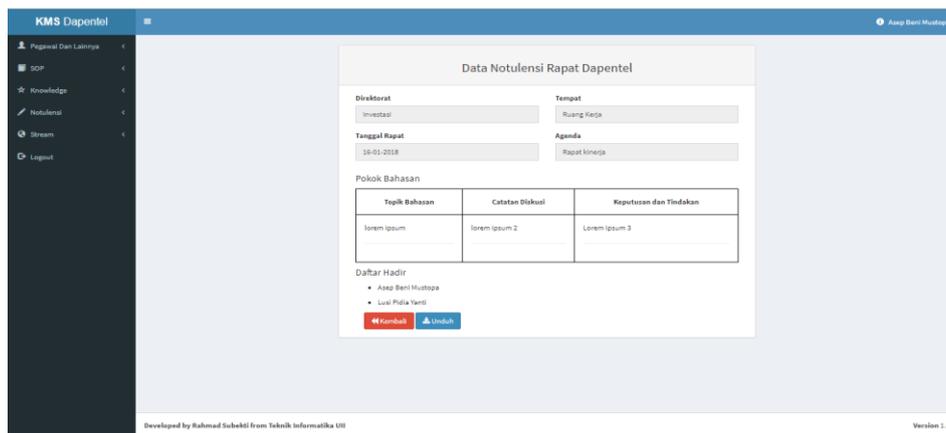
Gambar 4.13 Halaman formulir penambahan notulen

Halaman berikutnya adalah halaman manajemen notulen. Halaman tersebut akan menampilkan data-data notulen yang telah disimpan sebelumnya. Kumpulan data berupa tabel sehingga data dapat dipilih sesuai yang diinginkan. Halaman dan fitur notulen hanya diperuntukkan bagi jenis *user* managerial. Halaman manajemen notulen dapat dilihat pada Gambar 4.14.

| No. | Direktorat | Agenda | Tanggal Dibuat | Aksi |
|-----|------------|---------------|----------------|--------------------|
| 1 | Investasi | Rapat kinerja | 2018-01-16 | Detail Edit Delete |

Gambar 4.14 Halaman manajemen notulen

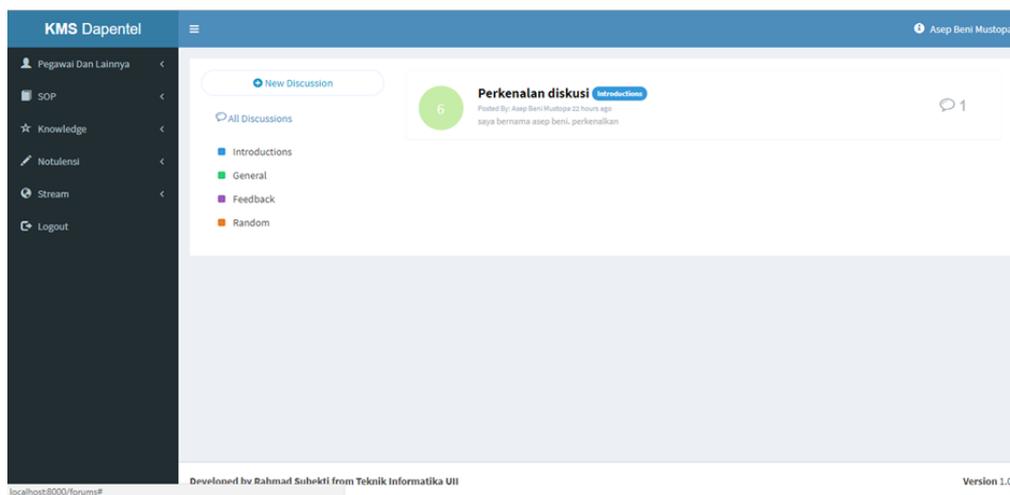
Halaman selanjutnya adalah halaman detail notulen berfungsi untuk memberikan kemudahan kepada pengguna terkait apa saja yang dicatat sebagai notulen rapat. Pada halaman ini juga seorang *user* dapat melakukan unduh data yang kemudian oleh sistem akan dikonversi menjadi bentuk dokumen PDF. Namun meskipun demikian, *file* yang telah diunggah ke dalam sistem tidak akan ditampilkan, hanya data-data yang tertulis yang akan ditampilkan. Tampilan halaman detail notulen dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Halaman detail notulen

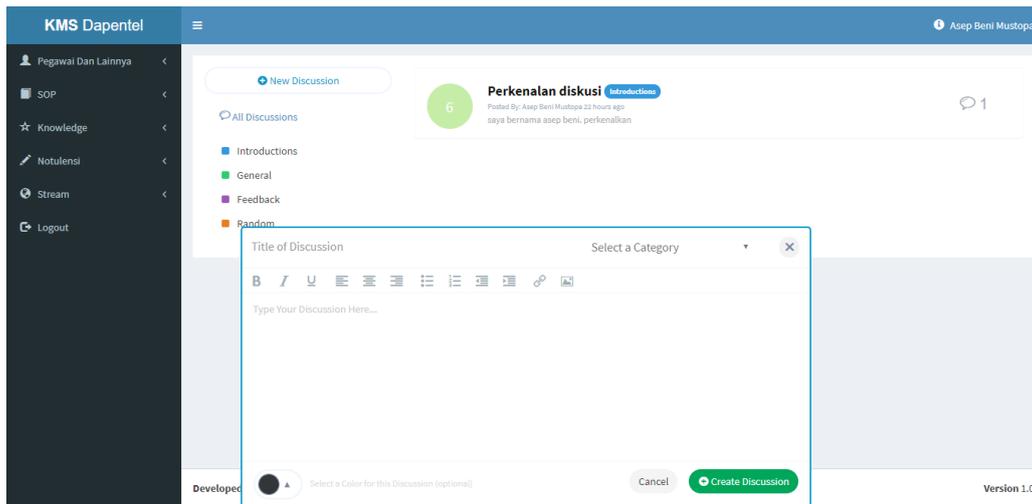
4.2.6 Halaman *Stream*

Stream adalah fitur, seperti media sosial untuk berbagi informasi, pertanyaan, dan diskusi secara umum. Fitur ini menggunakan sebuah *package*, yaitu *chatter package* yang selanjutnya diintegrasikan dengan basis data dan *template* sistem. Halaman *stream* dapat dilihat pada Gambar 4.16.



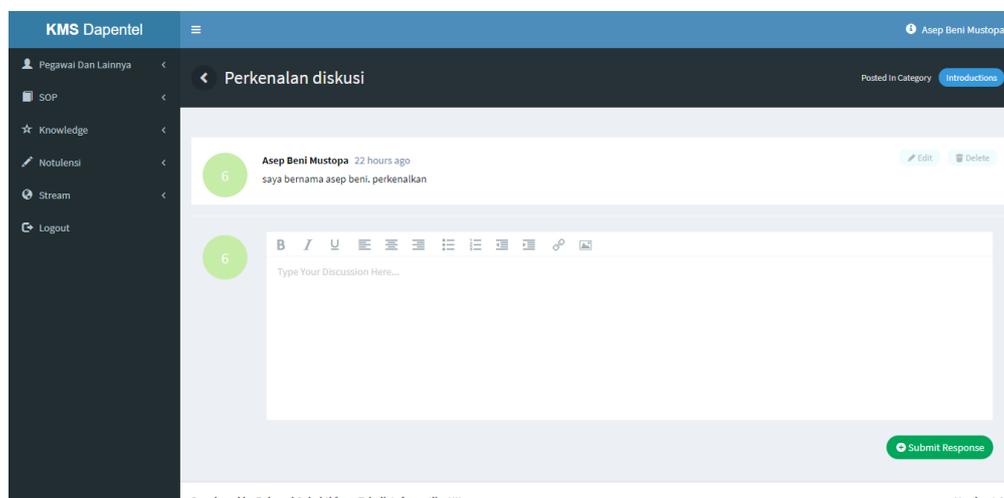
Gambar 4.16 Halaman beranda

Halaman yang terpenting pada *thread* adalah fitur penambahan *thread*. *Thread* merupakan data yang diunggah oleh pengguna sistem untuk selanjutnya dapat diberikan komentar atau hanya sekedar dibaca oleh pengguna lainnya di dalam sistem. Melalui tampilan ini, pengguna dapat mengunggah *thread* berdasarkan kategori yang wajib diisi agar memberikan kemudahan untuk mengetahui apa yang hendak didiskusikan di dalamnya. Halaman untuk mengunggah *thread* dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Halaman tambah *thread*

Halaman berikutnya adalah halaman detail *thread*. Melalui halaman ini, pengguna yang mengunggah *thread* dapat menghapus ataupun mengubahnya melalui fitur *delete* dan *edit*. Pada halaman ini pula pengguna lain dapat memberikan komentarnya melalui kolom komentar yang telah disediakan. Halaman detail *thread* dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Halaman detail *thread*

4.3 Hasil Pengujian Sistem

Tahap terakhir dari pengembangan sistem KMS Dapentel ini adalah tahap pengujian. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *pilot testing* untuk mendapatkan *feedback* dari pihak Dapentel melalui survei yang diberikan.

Pilot testing adalah sebuah uji kelayakan terhadap sebuah eksperimen (van Teijlingen & Hundley, 2001). Dalam hal ini, eksperimen yang dimaksud adalah eksperimen penerapan teknologi sistem informasi terkait *knowledge management* di Dana Pensiun Telkom, Bandung. Uji kelayakan ini digunakan untuk menakar seberapa layak sistem ini dapat dijalankan untuk di kemudian hari dapat dikembangkan. Hasil dari survei dijabarkan pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Tabel hasil survei pengujian sistem

| No. | Indikator Uji | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|--------------------------|---|---|
| 1. | Interface (Antarmuka) | Apakah aplikasi mempunyai tampilan yang <i>user-friendly</i> (mudah digunakan)? | Iya |
| 2. | | Bagaimana pendapat Anda tentang tata letak navigasi? | - |
| 3. | | Apakah dari segi tampilan memberikan kemudahan untuk memahami alur kerja penggunaan aplikasi? | Iya |
| 4. | | Bagaimana kualitas tampilan aplikasi menurut Anda? | Baik |
| 5. | Fungsionalitas | Apakah aplikasi mudah dipahami penggunaannya? | Iya |
| 6. | | Apakah aplikasi mempunyai alur kontrol yang mudah dipahami? | Iya |
| 7. | | Apakah aplikasi mempunyai alur kontrol yang mudah dijalankan? | Iya |
| 8. | Ekspektasi | Apakah aplikasi sesuai dengan keinginan? | Iya |
| 9. | | Bagaimana ekspektasi yang diinginkan apabila aplikasi dikembangkan lebih lanjut? *jika ada | Dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan lingkungan Dana Pensiun Telkom |

Berdasarkan hasil survei, sistem sudah cukup baik dari segi tampilan dan fungsionalitas. Perlu dilihat juga bahwa kedua indikator pengujian ini sangat penting agar mengetahui apakah *user* dapat menggunakannya. Dari segi ekspektasi, sistem sudah sesuai dengan apa yang di awal telah diinginkan. Namun karena ini merupakan *pilot project*, yaitu proyek percontohan

sekaligus uji coba, ada beberapa hal yang butuh disesuaikan dengan standar Dapentel agar semakin membantu sesuai dengan kebutuhan yang selalu mengalami perubahan dan memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut.

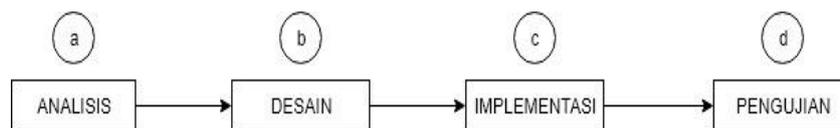
Selain mendapatkan hasil survei mengenai penilaian aplikasi, juga didapatkan *feedback* dari perusahaan, yaitu dibutuhkan beberapa fitur agar sesuai dengan kebutuhan dan standar perusahaan:

- a. Bagi SOP, ada yang memungkinkan SOP yang bersinggungan dengan direktorat yang berbeda.
- b. Bagi *knowledge*, ada sistem berjenjang untuk melakukan *approve*.
- c. Bagi *knowledge*, ada Batasan sebuah dokumen untuk kepentingan sendiri atau untuk publik.

Pada akhir pengujian sistem diperoleh hasil dari perusahaan bahwa sistem dapat membantu memberikan kemudahan bagi perusahaan dalam mengelola *knowledge* dengan melakukan penyesuaian terhadap *feedback* yang telah diberikan.

4.4 Pembahasan

Terdapat rangkaian proses yang dilakukan selama melakukan penelitian serta pengembangan aplikasi KMS Dapentel sebagai *pilot project* (proyek percontohan) ini.. Rangkaian proses penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.19



Gambar 4.19 Rangkaian proses penelitian

Penjelasan terhadap Gambar 4.19 adalah sebagai berikut:

- a. Analisis merupakan aktivitas untuk mencari informasi terkait KMS Dapentel baik dari narasumber maupun secara teori, serta kebutuhan dalam pengembangan sistem. Analisis dibagi ke dalam beberapa tahap, yaitu:
 1. Tahap Kerja Praktik (21 September – 21 Desember 2016), yaitu tahapan analisis secara berkala di dalamnya dan mencari sistem apa yang dibutuhkan untuk dibangun.
 2. Tahap wawancara khusus (4 Februari 2017), yaitu tahapan analisis yang sudah dikhususkan untuk melakukan wawancara dengan pembahasan seputar KMS Dapentel.

3. Identifikasi kebutuhan (27 April – 29 Mei 2017), yaitu tahapan analisis untuk mempelajari pembangunan KMS dari segi teori penelitian yang sebelumnya telah dilakukan serta analisis kebutuhan untuk membangun sistem.
- b. Desain merupakan aktivitas untuk merancang pembangunan sistem baik dari segi basis data hingga desain tampilan yang akan dibangun. Aktivitas desain dilakukan pada 9 Juni – 1 Juli 2017.
- c. Implementasi merupakan aktivitas *coding* dari hasil perancangan sistem yang telah dibentuk sebelumnya. Aktivitas implementasi dilakukan pada 2 Juli – 2 Desember 2017.
- d. Pengujian merupakan aktivitas untuk menguji sistem sekaligus melakukan evaluasi terhadap segala bentuk kekurangan dan masukan yang diberikan oleh Dapentel pada penelitian ini. Aktivitas pengujian dilakukan pada 21 Desember 2017.

Berdasarkan tahapan-tahapan yang telah dijelaskan sebelumnya, riset ini menghasilkan suatu ilmu pengetahuan bagaimana melakukan integrasi terhadap teknologi informasi menggunakan teori tentang *knowledge management* ke dalam sebuah perusahaan, pada studi kasus ini adalah Dana Pensiun Telkom Bandung. Proses integrasi ini memberikan keuntungan bagi perusahaan, yaitu perusahaan sangat merasa perlunya sistem ini untuk dikembangkan lebih lanjut sehingga benar-benar dapat dimanfaatkan berdasarkan apa yang menjadi standar perusahaan. Selanjutnya, adanya temuan bahwa memang perusahaan akan diberikan sebuah kemudahan untuk mengelola pengetahuan yang ada dan ini sangat penting sebagai langkah untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan pegawai yang dimiliki. Pada akhirnya, pengintegrasian ini dapat menjadikan perusahaan semakin mudah dalam menjalankan proses bisnisnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan masalah yang ada maka selanjutnya dilakukan penelitian dengan menggunakan landasan teori, perancangan, implementasi, dan pengujian maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Telah dibangun KMS Dapentel untuk melakukan *knowledge sharing*.
- b. Fitur yang ada pada KMS Dapentel memberikan kemudahan bagi perusahaan berdasarkan keterangan pihak perusahaan untuk melakukan *knowledge sharing* antar pegawai sehingga dapat memberikan efisiensi kinerja perusahaan apabila seorang pegawai membutuhkan sebuah pengetahuan.

5.2 Saran

Berdasarkan implementasi dan pengujian terhadap KMS Dapentel, sistem tersebut masih mempunyai beberapa kekurangan. Sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut dengan melakukan penambahan fitur berdasarkan pada hasil pengujian sistem untuk menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, seperti fitur SOP yang harus menyesuaikan dengan standar perusahaan Dapentel, fitur *knowledge* yang berjenjang dengan penambahan hak akses *secretary* untuk melakukan *approve* serta batasan dokumen untuk kepentingan sendiri atau publik sesuai dengan *feedback* yang telah diberikan oleh perusahaan Dapentel.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Alawi, A. I. (2007). Organizational culture and knowledge sharing: critical success factors. *Journal of ...*, 11(2), 22–42. <https://doi.org/10.1108/13673270710738898>
- Al-Kadi, O. S. (2003). *Knowledge Management Systems Requirements Specifications*. Canberra. Retrieved from <http://omar.alkadi.net/wp-content/uploads/KMS3.pdf>
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (1999). Knowledge management systems: issues, challenges, and benefits. *Communications of the AIS*, 1(7), 1–37. <https://doi.org/10.1002/jhrm.20064>
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *Management Information Systems Quarterly*, 25(1), 107–136. <https://doi.org/10.2307/3250961>
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150–169. <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2893>
- Ausserhofer, A. (2002). E-Learning & Knowledge Management towards Life-long Education. *Graz University of Technology*.
- Bassil, Y. (2012). A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal of Engineering & Technology*, 2(5), 2049–3444. <https://doi.org/10.15680/ijirce.2015.0305013>
- Ciabuschi, F. (2005). On IT systems and knowledge sharing in MNCs: a lesson from Siemens AG. *Knowledge Management Research & Practice*, 3(2), 87–96. <https://doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500057>
- Constantinescu, M. (2002). Knowledge Management and Business Process Reengineering for Business Performance Improvement, (1999), 1–33.
- Darudiato, S., & Setiawan, K. (2013). Knowledge Management: Konsep dan Metodologi. *Ultima InfoSys*, IV(1), 11–17. Retrieved from <http://library.umn.ac.id/jurnal/public/uploads/papers/pdf/55c543a24817375e57fa08855188344b.pdf>
- E. DeRouin, R., A. Fritzsche, B., & Salas, E. (2016). Learner Control and Workplace-learning : Design, Person, and Organizational Issues. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 30, 1–72. [https://doi.org/10.1108/S0742-7301\(2011\)0000030003](https://doi.org/10.1108/S0742-7301(2011)0000030003)
- Elias, N., & Wright, A. (2015). Advances in Management Accounting Article information :

- Advance in Management Accounting*, 195–227.
- Ettinger, A., Holton, V., & Blass, E. (2005). E-learner experiences: learning from the pioneers. *Industrial and Commercial Training*, 37(6), 286–290. <https://doi.org/10.1108/00197850510617550>
- Ettinger, A., Holton, V., & Blass, E. (2006). E-learner experiences: what is the future for e-learning? *Industrial and Commercial Training*, 38(4), 208–212. <https://doi.org/10.1108/00197850610671991>
- Grant, R. M. (1996). Toward a Knowledge-Based Theory of The Firm. *Strategic Management Journal*, 17(Knowledge and The Firm), 109–122.
- Guritno, S., Sudaryono, & Rahardja, U. (2011). *Theory and Application of IT Research*. (O. HS, Ed.). Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Hofmeister, C., Nord, R. L., & Soni, D. (2005). Global analysis: moving from software requirements specification to structural views of the software architecture. *Software, IEE Proceedings-*, 152(4), 187–197. <https://doi.org/10.1049/ip-sen>
- Jiang, X. Z. J. Y. (2015). With whom shall i share my knowledge? A recipient perspective of knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 19(2).
- Jonsson, A., & Kalling, T. (2007). Challenges to knowledge sharing across national and intra-organizational boundaries: case studies of IKEA and SCA Packaging. *Knowledge Management Research & Practice*, 5(3), 161–172. <https://doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500139>
- Khurana, N., Singh Chhillar, R., & Chhillar, U. (2016). A Novel Technique for Generation and Optimization of Test Cases Using Use Case, Sequence, Activity Diagram and Genetic Algorithm. *Journal of Software*, 11(3), 242–250. <https://doi.org/10.17706/jsw.11.3.242-250>
- Kingston, J., & Macintosh, A. (2000). Knowledge management through multi-perspective modelling: Representing and distributing organizational memory. *Knowledge-Based Systems*, 13(2), 121–131. [https://doi.org/10.1016/S0950-7051\(00\)00053-8](https://doi.org/10.1016/S0950-7051(00)00053-8)
- Lee, S. M., & Hong, S. (2002). An enterprise-wide knowledge management system infrastructure. *Industrial Management & Data Systems*, 102(1), 17–25. <https://doi.org/10.1108/02635570210414622>
- Li, Y., Ren, N., & Chaudhry, S. S. (2007). An Enterprise Knowledge Management System Based on the Use Case Model, 255, 1141–1146.
- Liao, C., To, P.-L., & Hsu, F.-C. (2013). Exploring knowledge sharing in virtual communities.

- Online Information Review*, 37(6), 891–909. <https://doi.org/10.1108/OIR-11-2012-0196>
- Liao, S., & Wu, C. C. (2009). The relationship among knowledge management, organizational learning, and organizational performance. *International Journal of Business and Management*, 4(4), 64–76. <https://doi.org/10.1108/09696470410521628>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). Knowledge-Creating Company. *Knowledge-Creating Company*, (December 1991), 3–19. [https://doi.org/10.1016/S0969-4765\(04\)00066-9](https://doi.org/10.1016/S0969-4765(04)00066-9)
- Sawang, S., Newton, C., & Jamieson, K. (2013). Increasing learners' satisfaction/intention to adopt more e-learning. *Education + Training*, 55(1), 83–105. <https://doi.org/10.1108/00400911311295031>
- Serrat, O. (2009). Building a Learning Organization Building a Learning Organization. *Knowledge Solutions*, 46(April 2009), 8. [https://doi.org/10.1016/S0267-3649\(00\)88914-1](https://doi.org/10.1016/S0267-3649(00)88914-1)
- Shao, Z., Wang, T., & Feng, Y. (2015). Impact of organizational culture and computer self-efficacy on knowledge sharing. *Industrial Management & Data Systems*, 115(4), 590–611. <https://doi.org/10.1108/IMDS-12-2014-0377>
- Soemarto Putri, S., & Harapan Pangaribuan, T. (2009). Knowledge Management System : Knowledge Sharing Culture Di Dinas Sosial Provinsi Dki. *SNATI, 2009(Snati)*.
- Suppiah, V., & Singh Sandhu, M. (2011). Organisational culture's influence on tacit knowledge-sharing behaviour. *Journal of Knowledge Management*, 15(3), 462–477. <https://doi.org/10.1108/13673271111137439>
- Tangaraja, G., Mohd Rasdi, R., Abu Samah, B., & Ismail, M. (2016). Knowledge sharing is knowledge transfer: a misconception in the literature. *Journal of Knowledge Management*, 20(4), 653–670. <https://doi.org/10.1108/JKM-11-2015-0427>
- van Teijlingen, E. R., & Hundley, V. (2001). Social Research Update., (35). Retrieved from <http://aura.abdn.ac.uk/handle/2164/157>
- Woelk, D., & Agarwal, S. (2002). Integration of knowledge management and e-learning. *E-Learn 2002 World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education. Proceedings (7th, Montreal, Quebec, Canada, October 15-19, 2002)*, 6. Retrieved from <http://www.elasticknowledge.com/ElearnandKM.pdf%255Cnhttp://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1330598.1330697>
- Yılmaz, Y. (2012). KNOWLEDGE MANAGEMENT IN E-LEARNING PRACTICES. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(2), 150–155.

LAMPIRAN