

SKRIPSI

PENERAPAN *WEB-BASED KNOWLEDGE MANAGEMENT* *SYSTEM* UNTUK MENGELOLA PENGETAHUAN DAN MENUMBUHKAN *SHARING-CULTURE*



Disusun Oleh :

MUHAMMAD FAIZIN

06.12.526

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010**

SKRIPSI

PENERAPAN WEB-BASED KNOWLEDGE MANAGEMENT
SYSTEM UNTUK MENGELOLA PENGETAHUAN DAN
MEMBENTUKAN SIKAP-SIKAP

Disusun Oleh :

MUHAMMAD FARIS

022.21.00

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO 0-1
INSTITUT TEKNIK SEPuluh NINGRA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPuluh NINGRA

2010

LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN *WEB-BASED KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* UNTUK MENGELOLA PENGETAHUAN DAN MENUMBUHKAN *SHARING-CULTURE*

SKRIPSI

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Komputer Dan Informatika Strata Satu (S-1)

Disusun Oleh :

MUHAMMAD FAIZIN

NIM : 06.12.526

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. F. Yudi Limpraptono, MT.
NIP.Y.1039500274

Ahmad Faisol, ST.

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1



Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT.

NIP.Y.1018800189



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2010

**PENERAPAN *WEB-BASED KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM*
UNTUK MENGELOLA PENGETAHUAN DAN MENUMBUHKAN
*SHARING-CULTURE***

Muhammad Faizin

**Jurusan Teknik Elektro S-1, Konsentrasi T.Komputer dan Informatika
Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Jln. Raya Karanglo Km 2 Malang
faizin_28@yahoo.com**

**Dosen Pembimbing : I. Ir.F.Yudi Limpraptono,MT.
II. Ahmad Faisol, ST.**

Abstraksi

Era globalisasi juga ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Kemampuan suatu negara di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu faktor daya saing yang sangat penting dewasa ini. Menyadari akan persaingan global yang semakin ketat dan berat, maka perlu perubahan paradigma dari semula mengandalkan pada *resources-based competitiveness* menjadi *knowledge-based competitiveness*. Maka dalam skripsi ini kami membuat *Knowledge Management System* untuk mengelola pengetahuan dengan menggunakan algoritma *Text Mining* metode *Vector Space Model* dari IR (*Information Retrieval*) Model, agar pengelolaan pengetahuan yang berbentuk text bisa teratur dan terstruktur. Digunakannya teknik Ajax akan membuat website ini menjadi dinamis sehingga diharapkan mampu untuk menumbuhkan budaya membagi ilmu pengetahuan.

Bentuk dari sistem yang kami buat merupakan sebuah web portal yang mempunyai fungsi – fungsi pengelolaan pengetahuan diantaranya transfer pengetahuan dengan cara menginputkan pengetahuan dalam portal tersebut, penyimpanan pengetahuan dalam bentuk digital di database dan pemanfaatan pengetahuan oleh halayak umum. Selain penginputan dan penyimpanan pengetahuan terdapat juga suatu forum yang bisa dimanfaatkan untuk membahas suatu masalah sehingga transfer pengetahuan bisa berjalan dengan efektif

Portal KMS ini diharapkan mampu memfasilitasi tumbuh kembangnya budaya saling berbagi pengetahuan (*share knowledge*) sehingga dapat menciptakan pengetahuan baru yang kompetitif, *decision support system*, sarana penyampaian aspirasi dan penyimpanan dokumen elektronik. Seperti portal, databases, software dll.

Kata Kunci: *Knowledge Management, Text Mining, Vector Space Model, Ajax.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul **“PENERAPAN *WEB-BASED KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* UNTUK MENGELOLA PENGETAHUAN DAN MENUMBUHKAN *SHARING-CULTURE*”** ini dengan lancar. Skripsi ini merupakan persyaratan kelulusan Studi pada Jurusan Teknik Elektro S-1 Konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika ITN Malang dan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik.

Keberhasilan penyelesaian laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Sidik Noertjahjono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
3. Bapak Ir. F. Yudi Limpraptono, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1.
4. Bapak Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro S-1.
5. Bapak Ir. F. Yudi Limpraptono, MT selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ahmad Faisol, ST. selaku Dosen Pembimbing II.

7. Ayah dan Ibu serta saudara-saudara kami yang telah memberikan do'a restu, dorongan, semangat, dan biaya.
8. Rekan-rekan instruktur di Laboratorium Jaringan Komputer ITN Malang.
9. Semua yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dan menyadari sepenuhnya akan keterbatasan pengetahuan dalam menyelesaikan laporan ini. Untuk itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Harapan penyusun semoga laporan skripsi ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pembaca.

Malang, Juli 2010

penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
ABSTRAKSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Knowledge Management system	6
2.1.1. Alur Pengelolaan Pengetahuan	8
2.1.2. Macam – Macam Bentuk Pengetahuan	8
2.1.3. Pentingnya Pengelolaan Pengetahuan	10
2.2. Website	11
2.3. Ajax	13
2.3.1. XMLHttpRequest	15

2.4. JavaScript	16
2.5. PHP	18
2.4.1. Variable Dalam PHP	19
2.4.2. Tipe Data Dalam PHP	19
2.4.3. Operator	20
2.6. MySQL	21
2.7. Text Mining	23
2.6.1. Algoritma <i>TF/IDF (Term Frequency – Inversed Document Frequency)</i>	26
2.6.1. Algoritma <i>Vector Space Model</i>	27
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM	31
3.1. Desain Sistem	31
3.1.1. Perancangan Sistem	32
3.1.2. ER Diagram Sistem	34
3.2. Analisa Sistem	39
3.2.1. Pengolahan data menggunakan algoritma <i>Text Mining – Vector Space Model</i>	39
3.2.2. Forum <i>Realtime</i>	49
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	50
4.1. Implementasi Sistem	50

4.1.1. Penerapan Ajax Dalam Membangun Website <i>Knowledge Management System</i>	51
4.1.2. Pengumpulan Knowledge / Pengatahuan Dengan Menggunakan Algoritma Text Mining	60
4.1.3. Pencarian Pengetahuan Dengan Metode Vector Space Model Dari IR (Information Retrieval) Model	65
4.1.4. Transfer Pengetahuan / Knowledge Dengan Memanfaatkan Forum	71
4.2. Pengujian Sistem	75
4.2.1. Halaman Utama Website KMS	75
4.2.2. Halaman Registrasi User Baru Dengan Teknik Ajax	76
4.2.3. Proses Input Artikel Pengatahuan / Knowledge	78
4.2.4. Pecarian Artikel Pengetahuan / Knowledge	83
4.2.5. Halaman Forum	87
BAB V PENUTUP	89
5.1. Kesimpulan	89
5.2. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	92

DAFTAR GAMBAR

2.1. Proses Transfer Pengetahuan / Knowledge	8
2.2. Contoh Halaman Web	11
2.3. Perbedaan Model Aplikasi Web Tanpa Dan Dengan Ajax	14
2.4. Tahapan Dalam Proses Text Mining	24
2.5. Tahap Tokenizing	24
2.6. Tahap Filtering	25
2.7. Tahap Stemming.....	25
2.8. Tahap Tagging.....	25
3.1. Alur Pengelolaan Pengatahuan.....	31
3.2. Sistem KMS Secara Umum.....	32
3.3. Alur Sistem KMS	33
3.4. Proses Transfer Pengetahuan.....	34
3.5. ER Diagram	35
3.6. Input Dan Pencarian Pengetahuan.....	40
3.7. Proses <i>Text Mining</i>	41
3.8. Tabel Untuk <i>Text Mining</i>	44
3.9. Flowchar Proses Analisa Terhadap Input Text	45
3.10. Proses Pencarian Dengan <i>Vector Space Model</i>	46
3.11. Forum Realtime	49
4.1. Formulir Dengan Teknik Ajax	58
4.2. Validasi Formulir Dengan Ajax	60
4.3. Form Input Artikel Pengatahuan	61

4.4. Form Pencarian.....	65
4.5. Halaman Forum.....	74
4.6. Halaman Utama Website.....	75
4.7. Formulir Untuk Pendaftaran User Baru.....	76
4.8. Validasi Formulir Dengan Data Yang Benar.....	77
4.9. Validasi Formulir Dengan Data Yang Salah.....	77
4.10. Form Input Artikel Pengetahuan / <i>Knowledge</i>	78
4.11. Hasil Input Artikel Pengetahuan.....	80
4.12. Hasil Input Artikel Pengetahuan.....	82
4.13. Hasil Pencarian.....	83
4.14. Halaman Forum.....	87
4.15. Pemberitahuan Pesan Baru Pada Halaman Forum.....	88

DAFTAR TABEL

2.1. Tipe Data PHP	19
2.2. Operator PHP	20
2.3. Jenis Data PadaMySQL	22
2.3. Perhitungan TD-IDF	27
2.4. Perhitungan <i>Vector-Space Model</i>	28
2.4. Hasil <i>Vector-Space Model</i>	30
3.1 Kategori	35
3.2 Artikel	36
3.3 Kata Documen	36
3.4 Kata	36
3.5 Stop List	36
3.6 Komentar	37
3.7 Forum	37
3.8 Thread	37
3.9 Replies	37
3.10 Feedback	38
3.11 Modul	38
3.12 User	38
4.1. Perbandingan isi artikel terhadap kata kunci kategori dengan perhitungan manual Contoh 1	80
4.2. Perbandingan isi artikel terhadap kata kunci kategori dengan perhitungan manual Contoh 2	82

4.3. Hasil perhitungan dan <i>shorting</i> artikel pengetahuan	86
--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Kemampuan suatu negara di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu faktor daya saing yang paling penting dewasa ini. Manakala suatu negara mencoba mengembangkan skala ekonominya, maka ia membutuhkan tingkat pengetahuan yang semakin luas untuk mampu berkompetisi dan meningkatkan kesejahteraannya. Konsekuensinya iptek dan globalisasi telah mempercepat perubahan-perubahan di seluruh kawasan dunia dan menjadi semakin terbuka, transparan dan bebas hambatan.

Sedangkan pengetahuan berkembang lambat dan statis serta belum dapat disinergikan satu dengan yang lainnya. Akibatnya ketergantungan pada satu orang yang menguasai bidang spesifik sangat tinggi sehingga aset pengetahuan *sebagai intangible asset* tidak dapat dieksplorasi untuk meningkatkan kemampuan.

Menyadari akan persaingan yang semakin berat, maka perlu ada perubahan paradigma dari yang semula mengandalkan pada *resource-based competitiveness* menjadi *knowledge-based competitiveness*. Kedua konsep ini sangat berbeda dimana konsep yang pertama bertumpu pada keunggulan sumber daya alam, lokasi dan kondisi geografis. Sebaliknya konsep yang terakhir bertumpu pada ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) serta pembangunan SDM.

Sehubungan dengan hal tersebut, di butuhkan suatu cara untuk mengeksplorasi aset pengetahuan sebagai *intangible asset* melalui pengelolaan pengetahuan (*Knowledge*

Management) dengan memanfaatkan teknologi informasi. Pengetahuan praktis dan akademis yang sudah didata belum di eksplorasi dan di kembangkan.

Dengan memanfaatkan teknologi website untuk membantuk suatu *Knowledge Management System* yang dapat merencanakan, mengumpulkan dan mengorganisir, memimpin dan mengendalikan data yang telah digabung dengan berbagai bentuk pemikiran dari macam – macam sumber yang kompeten.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, telah diambil permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat suatu sistem yang mampu menangani permasalahan dalam pengelolaan pengetahuan diantaranya sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara mengidentifikasi dan mengumpulkan knowledge / pengetahuan
- b. Bagaimana terjadi dan terbentuknya jaringan pertukaran knowledge / pengetahuan
- c. Bagaimana caranya membangun budaya knowledge sharing / budaya membagi pengetahuan

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah menyusun suatu kerangka model dan sistem aplikasi *Knowledge Management* yang bermanfaat serta *user friendly* yang dapat memadukan pengetahuan *tacit* dan *explicit* sehingga menjadi suatu kesatuan *knowledge management* untuk mendukung timbulnya penggunaan, pemanfaatan dan pembuatan pengetahuan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil pada penulisan skripsi ini diharapkan mampu membatasi pembahasan agar sesuai dengan tujuan penelitian itu sendiri. Adapun batasan masalah yang diajukan adalah sebagai berikut :

- a. Membangun *knowledge management system* yang berbasis website
- b. Menggunakan bahasa pemrograman web seperti PHP dan javascript
- c. Menggunakan Mysql sebagai database untuk menyimpan dokumen – dokumen yang berhubungan dengan knowledge
- d. Membuat tampilan website yang *userfriendly* untuk memudahkan para pengguna.

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Studi literatur

Pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari bahan-bahan kepustakaan dan referensi dari berbagai sumber sebagai landasan teori yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dijadikan objek penelitian.

- Analisa Kebutuhan Sistem

Data dan informasi yang telah diperoleh akan dianalisa agar didapatkan kerangka global yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem, di mana nantinya akan digunakan sebagai acuan perancangan sistem.

- Perancangan sistem

Berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh serta analisa kebutuhan untuk membangun sistem ini, akan dibuat rancangan kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat.

- **Coding**

Tahapan ini menerjemahkan hasil perancangan spesifikasi program dari tahapan sebelumnya kedalam baris–baris kode program yang dapat dimengerti oleh komputer.

- **Eksperimen dan Evaluasi**

Pada tahap ini, sistem yang telah selesai dibuat akan diuji coba, yaitu pengujian berdasarkan fungsionalitas program, dan akan dilakukan koreksi dan penyempurnaan program jika diperlukan.

1.6 Sistematik Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Pembatasan Permasalahan, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Berisi tentang landasan teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Bab III : Perancangan dan Analisa Sistem

Dalam bab ini berisi mengenai analisa kebutuhan sistem baik software maupun hardware yang diperlukan untuk membuat kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat.

Bab IV : Pembuatan dan Pengujian Sistem

Berisi tentang implementasi dari perancangan sistem yang telah dibuat serta pengujian terhadap sistem tersebut.

Bab V : Penutup

Merupakan bab terakhir yang memuat intisari dari hasil pembahasan yang berisikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk pengembangan penulisan selanjutnya

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Knowledge Manajemen System*

Knowledge Management (KM), bisa kita artikan dengan manajemen pengetahuan. Manajemen, ialah suatu cara untuk merencanakan, mengumpulkan dan mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya untuk suatu tujuan. Sedangkan pengetahuan adalah data dan informasi yang digabung dengan kemampuan, intuisi, pengalaman, gagasan, motivasi dari sumber yang kompeten. Sumber pengetahuan bisa berupa banyak bentuk, contoh, Koran, majalah, *email*, *e-artikel*, *mailing list*, *e-book*, kartu nama, iklan, dan manusia.[5]

Jadi untuk pengertian manajemen pengetahuan adalah merencanakan, mengumpulkan dan mengorganisir, memimpin dan mengendalikan data dan informasi yang telah digabung dengan berbagai bentuk pemikiran dan analisa dari macam-macam sumber yang kompeten.[5]

KM (*knowledge management*) adalah suatu disiplin ilmu yang digunakan untuk meningkatkan performa seseorang atau organisasi, dengan cara mengatur dan menyediakan sumber ilmu yang ada saat ini dan yang akan datang. Jadi KM bukanlah suatu fenomena baru, tetapi merupakan suatu cara yang menerapkan integrasi antara teknologi dengan sumber pengetahuan yang kompeten[5].

Ringkasan gagasan yang mendasari pengertian *knowledge* adalah sebagai berikut[9]:

- 1) *Knowledge* merupakan kepercayaan yang dapat dipertanggungjawabkan (*justified true believe*);
- 2) Pengetahuan merupakan sesuatu yang *eksplisit* sekaligus terpikirkan (*tacit*);

- 3) Penciptaan inovasi secara efektif bergantung pada konteks yang memungkinkan terjadinya penciptaan tersebut;
- 4) Penciptaan inovasi

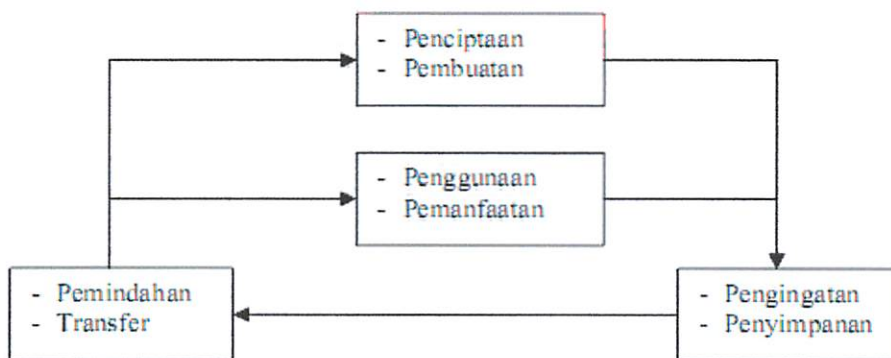
Mengelola *knowledge* sebenarnya merupakan bagaimana organisasi mengelola staf mereka dari pada berapa lama mereka menghabiskan waktu untuk teknologi informasi. Sebenarnya menurut mereka bahwa “ *knowledge management*” adalah bagaimana orang-orang dari berbagai tempat yang berbeda mulai saling berbicara. Oleh karena itu yang sekarang populer untuk digunakan adalah label informasi ekonomi seperti: *e-commerce*, *learning organization*, dsb[9]. Keberhasilan perusahaan Jepang ditentukan oleh keterampilan dan kepakaran mereka dalam penciptaan *knowledge* organisasinya (*organizational knowledge creation*). Penciptaan *knowledge* tercapai melalui pemahaman atau pengakuan terhadap hubungan *synergistic* dari *tacit* dan *explicit knowledge* dalam organisasi, serta melalui desain dari proses sosial yang menciptakan *knowledge* baru dengan mengalihkan dari *tacit knowledge* ke dalam *explicit knowledge*, hal ini berarti melakukannya berdasarkan *learning process*[9].

Dengan demikian, pengertian *knowledge* disini adalah pengetahuan, pengalaman, informasi faktual dan pendapat para pakar. Organisasi perlu terampil dalam mengalihkan *tacit knowledge* ke *explicit knowledge* dan kembali ke *tacit* yang dapat mendorong inovasi dan pengembangan produk baru. Perusahaan Jepang mempunyai daya saing karena mereka memahami bahwa *knowledge* merupakan sumber dari daya saing, *knowledge* ini harus dikelola (*managed*), karena harus direncanakan dan diimplementasikan. Untuk mencapai budaya institusi yang inovatif, maka upaya membangun *knowledge sharing* (berbagi

knowledge) perlu dilakukan. Kunci utama pelaku *knowledge sharing* adalah manusia. Keuntungan dari orang yang berbagi *knowledge*, adalah mereka mampu merespon kesempatan secara cepat, inovatif dapat diciptakan bukan bersifat *reinventing the wheel*, agar mencapai sukses di bisnis secara cepat dan biaya murah[9].

2.1.1 Alur Pengelolaan Pengetahuan

Mengatur suatu pengetahuan adalah suatu kebiasaan atau *habit*. Ketika suatu proses, Keadaan dan aktivitas suatu bisnis para pelaku KM (*Knowledge management*) cenderung menggunakan suatu metode dalam menganalisanya. Dalam proses analisa terdapat sesuatu yang dinamakan siklus/aliran pengetahuan (*Knowledge flow*)[5].



Gambar 2.1 Proses Transfer Pengetahuan / *Knowledge* [5]

- **Penciptaan pengetahuan (*creation*)**

Tahap memasukkan segala pengetahuan yang baru kedalam sistem, termasuk juga pengembangan pengetahuan dan penemuan pengetahuan.

- Penyimpanan pengetahuan (*retention*)

Ini adalah tahap penyimpanan pengetahuan kedalam sistem agar pengetahuan selalu awet. Proses ini juga menjaga hubungan antara pengetahuan dengan system

- Pemindahan pengetahuan (*transfer*)

Menyangkut dengan aktifitas pemindahan pengetahuan dari satu pihak ke pihak lain. Termasuk juga dengan komunikasi, penerjemahan, konversi, penyaringan dan perubahan.

- Penggunaan pengetahuan (*utilization*)

Kegiatan yang berhubungan dengan aplikasi pengetahuan sampai pada proses bisnis, termasuk dalam tahap penggunaan pengetahuan.

2.1.2 Macam – Macam Bentuk Pengetahuan

- ✓ Pengetahuan *implicit / tacit* adalah pengetahuan yang susah dijabarkan dengan kata-kata, istilah gampangnya, apa yang ada di otak manusia susah untuk diucapkan di mulut. Menurut Michael Polanyi, “*Knowing more than saying*”, mengetahui lebih dari pada yang diucapkan. Contoh : apa rasa dari cappuccino Italia ? Bagaimana penampilan orang itu ? bagaimana pemandangan gunung alpen ? bagaimana rasanya jatuh cinta?
- ✓ Pengetahuan *explicit* adalah pengetahuan yang bisa dijabarkan dengan kata-kata, atau rumus dan langsung ditransfer secara lengkap kepada orang lain yang bias saja didengar, dilihat, dirasa, disentuh. Contoh : buku, laporan, koran, lukisan dan lain-lain.

2.1.3 Pentingnya Mengelola Pengetahuan

❖ Apakah asset perusahaan anda terbengkalai ?

Sebuah informasi akan sangat susah didapatkan apalagi ketika sangat diperlukan. Kenapa bisa demikian? Semakin keras berusaha, justru semakin susah. Sebenarnya yang salah adalah caranya. Contoh: Jika ada klien *property* mengeluh kenapa cat rumahnya gampang pudar, atau cepat sekali rontok ? anda pasti akan kebingungan menjawabnya, karena menurut anda, saat pengecatan sudah menggunakan cat terbaik. Tetapi anda lupa satu hal, anda bukanlah orang yang melakukan pekerjaan mengecat tersebut. Jika anda mempunyai suatu database, anda bisa menyimpan setiap informasi properti yang menggunakan cat merk tertentu akan mudah rontok atau pudar yang jika dicat ke tembok yang kualitas jelek, tapi cat itu akan bagus ketika dicat ke tembok yang kualitasnya bagus. Jika anda tidak pernah melakukan hal seperti yang di atas, berarti anda membuang aset berharga milik anda, yaitu pengetahuan tentang cat. Jika pun anda pernah menyimpan suatu informasi, apakah informasi tersebut bisa membantu anda memutuskan suatu pilihan, meningkatkan kualitas, dan mempercepat produksi? Anda harus bisa menjawabnya[5]

❖ Apakah pengetahuan di tempat anda tergantung dengan seseorang ?

Jika di perusahaan anda pimpin, ada seorang yang luar biasa pintarnya, ia adalah asset berharga milik anda, selama ia ada, anda tidak akan takut masalah apapun. Sebab anda memiliki seseorang yang sangat ahli dan kompeten dibidangnya. Tapi apakah anda menyadari, apabila sang ahli misalnya mengundurkan diri, atau sedang sakit, atau bahkan meninggal dunia, apa yang harus anda lakukan ? mencari orang baru, memang bisa tetapi terlalu banyak menghabiskan waktu dan biaya untuk melatihnya kembali, apalagi belum tentu orang baru ini seahli teman

lama kita. *Knowledge sharing* akan melakukannya untuk anda, yang mana membuat pengetahuan *tacit* menjadi *explicit*. [5]

❖ **Apakah perusahaan anda selalu melakukan reinvestasi dibidang pelatihan?**

Perusahaan anda, ketika menerima karyawan baru, akan melakukan pelatihan atau training untuk pengenalan produk misalnya. Terus anda harus melatihnya kembali untuk menggunakan alat produksi, alat komunikasi dan sebagainya. Melakukan pelatihan membutuhkan biaya yang cukup besar, sehingga kadang dibutuhkan reinvestasi oleh perusahaan. Kenapa tidak anda melakukan suatu perubahan misalnya, karyawan-karyawan yang telah dan pernah ditraining, menulis seperti suatu jurnal kepada perusahaan, dan perusahaan menginputnya kedalam database. Jadi ketika ada karyawan baru yang hendak ditraining, dia bisa membaca jurnal tersebut, dan mengetahui siapa saja orang yang kompeten dari kualitas jurnalnya [5].

2.2 Website

Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk

menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Bahasa dasar pemrograman website menggunakan HTML (*Hyper Text Markup Language*). HTML merupakan bahasa dengan tanda – tanda khusus yang digunakan di awal era web untuk menyajikan informasi. Secara mendasar, dokumen HTML mempunyai susunan sebagai berikut:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0  
Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-  
transitional.dtd">  
<html>  
<head>  
<title>Untitled Document</title>  
</head>  
<body>  
<-- isi dari halaman HTML -->  
</body>  
</html>
```

Kode HTML diawali dengan tag `<html>` dan diakhiri dengan tag `</html>`. Namun, sebelum `<html>` diharuskan untuk memberikan deklarasi `!DOCTYPE`. Fungsi deklarasi ini adalah sebagai public text identifier. Salah satu contohnya adalah seperti yang tertera di atas. Tetapi secara sederhana biasanya deklarasi tersebut tidak disertakan. Untuk membuat aplikasi website yang sesungguhnya sertakan deklarasi tersebut. Beberapa hal penting dalam kode HTML:

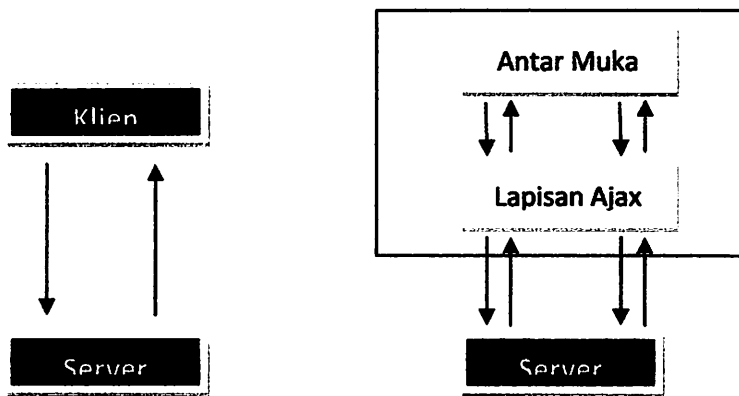
- a. Tanda \diamond menyatakan sebuah tag.
- b. Pada umumnya tak berpasangan. contoh, `<html>` berpasangan dengan `</html>`, `<head>` dengan `</head>` dan `<body>` dengan `</body>`.
- c. Tag yang tidak berpasangan antara lain adalah `
` dan `<hr/>`.
- d. Pada tag yang berpasangan, tag yang berkedudukan sebagai penutup mempunyai bentuk berupa `</>`.
- e. Tag perlu ditulis agar tidak berpotongan dengan tag lain.

Selain bahasa text HTML tersebut, bias di masukan beberapa bahasa pemrograman web lainnya misanya JavaScript dan PHP. Kedua bahasa pemrograman tersebut akan dijelaskan pada subbab tersendiri.

2.3 Ajax

Ajax merupakan singkatan *Asynchronous JavaScript dan XML*. Ajax bukanlah sebuah jenis pemrograman, melainkan hanya suatu teknik yang memungkinkan untuk membuat suatu aplikasi web yang menarik. Dengan menggunakan Ajax, aplikasi web berinteraksi dengan server di latar belakang sehingga tidak mempengaruhi halaman web secara keseluruhan[6]

AJAX menggunakan arsitektur pemrograman desktop pada aplikasi Web. Daripada memberikan sebuah halaman penuh pada server dan mendapatkan pula sebuah halaman penuh sebagai hasil operasi, AJAX mengijinkan kita untuk mengirimkan *request* dalam ukuran yang lebih kecil pada server. Halaman yang terpakai hanya termodifikasi untuk menampilkan hasil, bukan tergantikan dengan sebuah halaman baru.[6]



a. Model aplikasi web tradisional

b. Model Aplikasi web dengan Ajax

Gambar 2.3 Perbedaan model aplikasi web tanpa dan dengan Ajax[6]

Nampak bahwa pada aplikasi web yang berbasis Ajax terdapat bagian yang disebut lapisan Ajax (atau terkadang disebut mesin Ajax). Lapisan inilah yang mengatur komunikasi antara klien dan server. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam lapisan Ajax:[6]

- a. Lapisan Ajax meminta layanan ke server atau tidak, tergantung pada jenis layanan dari antarmuka. Sebagai contoh, untuk validasi terhadap objek formulir tidak perlu melakukan permintaan ke server. Cukup ditangani disisi klien. Namun untuk pemeriksaan keabsahan password, mau tidak mau harus dilayangkan ke server karena harus dihubungkan dengan database.
- b. Sekalipun penambahan lapisan Ajax berkesan memperlambat proses (karena komunikasi ke server tidak lagi dilakukan secara langsung), pada kenyataanya yang terjadi adalah sebaliknya/ hal ini karena permintaan yang dilakukan oleh lapisan Ajax menghasilkan informasi jauh lebih sedikit dibandingkan kalau yang meminta layanan untuk keseluruhan halaman.
- c. Lapisan Ajax berkerja dengan pendekatan asinkron. Asinkron berarti bahwa klien bias meminta layanan dari server dan tidak perlu menunggu sampai

server melayaninya. Dengan demikian saat informasi dari server belum didapat, layanan kepada pemaakai tetap bisa berkomunikasi.

- d. Komunikasi antara klien dan server tidak perlu mengubah keseluruhan antarmuka dalam halaman web, tetapi cukup hanya bagian tertentu yang berpengaruh. Hal seperti ini tidak bisa dilakukan pada aplikasi web yang tidak menggunakan Ajax.

2.3.1 XMLHttpRequest

XMLHttpRequest merupakan objek yang dirancang untuk memungkinkan pemrogram melakukan permintaan HTTP dari suatu aplikasi sebagaimana diketahui HTTP adalah protocol yang digunakan oleh HTML. Objek XMLHttpRequest inilah yang membuat JavaScript bias meminta layanan ke server HTTP secara asincron, menerima tanggapan dari server, dan memperbaharukan isi sebagian halaman web.

Awalnya XMLHttpRequest diwujudkan oleh Microsoft dalam sebuah objek ActiveX, namun saat ini XMLHttpRequest telah menjadi standar dari browser. Pada Internet Explorer 6 dan sebelumnya objek XMLHttpRequest dibentuk melalui pernyataan:

```
xmlhttp = new ActiveXObject ("Microsift.XMLHTTP");
```

pada browser lain (misalnya firefox dan opera), objek XMLHttpRequest diciptakan dengan cara

```
xmlhttp = new XMLHttpRequest();
```

Agar scrip bisa berjalan pada semua browser, kedua hal tersebut harus ditangani. Hal itu bias dilakukan dengan memanfaatkan pernyataan try...catch.

```

Try {
    xmlhttp = new ActiveXObject("Microsift.CMLHTTP");
}
Catch (e) {
    Try {
        xmlhttp = new XMLHttpRequest();
    }
    Catch (e) {
    }
}

```

2.4 JavaScript

Merupakan bahasa script yang di tempelkan pada dokumen HTML dan diproses di sisi klien[6]. Dengan adanya bahasa ini, kemampuan dokumen HTML menjadi sangat luas. Sebagai contoh, dengan menggunakan JavaScript dimungkinkan untuk memvalidasi masukan – masukan pada formulir sebelum dikirim ke server. Selain itu, dengan menggunakan JavaScript juga dimungkinkan untuk mengimplimentasikan tugas yang bersifat interaktif tanpa terhubung dengan server. Beberapa contoh yang bisa dilakukan melalui JavaScript:

- a. Menampilkan jam local pada halaman web.
- b. Mengatur warna latar belakang halaman web
- c. Mengganti gambar ketika pemakai menempatkan penunjuk mouse ke suatu gambar.
- d. Memvalidasi keabsahan data yang dimasukkan oleh pemakai.
- e. Menandai semua data yang akan dihapus dengan cara memberi tanda centang pada cek box.

Yang lebih penting lagi, JavaScript dapat memanfaatkan DOM untuk mengakses elemen – elemen dalam halaman web dan dapat berinteraksi dengan server. JavaScriptlah yang digunakan untuk menyusun lapisan Ajax[6].

Javascript dipanggil untuk memberikan fungsi pada halaman web dengan meletakkannya secara internal pada halaman html diantara tag `<script>` `</script>` atau dibuat pada file terpisah (*eksternal*) dan lalu di link menggunakan `<link rel="" href="">` pada bagian `<head>`, seperti CSS.

Sebagai contoh penggunaan JavaScript dalam dokumen HTML dapat diperhatikan sebagai berikut:

```
<html>
<body>
<h1>Tes HTML</h1>
<script language="javascript">
    document.write("Saya berasal dari JavaScript");
</script>
</body>
</html>
```

Dari contoh diatas terlihat jelas bahwa penulisan skrip JavaScript di tempelkan pada dokumen HTML, dalam penulisannya, JavaScript diawali dengan

```
<script language="javascript">
```

dan diakhiri dengan

```
</script>
```

Sedangkan untuk menampilkan pernyataan bisa menggunakan script sebagai berikut:

```
document.write("Saya berasal dari JavaScript");
```

2.5 PHP

PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah - perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web.

Ketika seorang pengguna internet akan membuka suatu situs yang menggunakan fasilitas *server-side scripting* PHP, maka terlebih dahulu server yang bersangkutan akan memproses semua perintah PHP di server lalu mengirimkan hasilnya dalam format HTML ke web browser pengguna internet tadi. Dengan demikian seorang pengguna internet tidak dapat melihat kode program yang ditulis dalam PHP sehingga keamanan dari halaman web menjadi lebih terjamin.

```
<html>
<head>
<title>Contoh Pertama PHP</title>
</head>
<body>
<h1>Contoh PHP</h1>
<?php
    print("Menampilkan Statement<br />");
    print("Statement lagi!");
?>
</body>
</html>
```

Terlihat bahwa sebagian bahasa yang digunakan terdapat tag – tag HTML bahasa dasar untuk membangun halaman web. Dan terdapat script yang diawali dengan `<? dan ditutup dengan ?>.`, script diantara kedua tanda tersebut merupakan script PHP. Pada kode PHP diatas terdapat dua perintah yang masing – masing menampilkan string ” Menampilkan Statement
” dan ” Statement lagi!”.

2.5.1 Variable

Variable berfungsi untuk menyimpan suatu nilai dan nilai yang ada di dalamnya dapat diubah sewaktu – waktu. Dalam membuat suatu nama variable, nama yang di pilih harus memenuhi aturan pengenalan. Penamaan variable dalam PHP hamper sama dengan program lain, perbedaan yang mencolok, variable PHP selalu diawali dengan tanda \$. Contoh nama – nama variable dalam PHP[6];

`$bahasa`

`$bahasa_1`

`$x`

2.5.2 Tipe Data PHP

PHP mengenal beberapa tipe macam data, tipe data dasar dari PHP ada tiga macam, yaitu[6];

Table 2.1 Tipe Data PHP [6]

Tipe Data	Contoh	Keterangan
Integer	<code>\$jumlah = 10;</code> <code>\$nilai = -5;</code>	Bilangan bulat
Double	<code>\$skor = 90.00</code>	Bilangan real, atau bilangan yang

	\$bunga = 12.50;	mempunyai bagian pecahan
String	\$kota = "Malang";	Menyatakan tipe data text (sederetan karakter yang tidak menyatakan bilangan)

2.5.3 Operator

Operator adalah simbol yang digunakan dalam program untuk melakukan sesuatu operasi, misalnya penjumlahan atau perkalian, perbandingan kesamaan dua buah nilai, atau bahkan memberikan nilai ke variable. Nilai yang dioperasikan oleh operator (disebut *operand* atau *argumen*) bersama – sama operator membentuk ekspresi[6].

Table 2.2 Operator PHP [6]

Operator	Kegunaan	Prioritas
+	Penjumlahan	Ketiga
-	Pengurangan	Ketiga
*	Perkalian	Kedua
/	Pembagian	Kedua
%	Sisa Pembagian	Kedua
++	Penaikan	Pertama
--	Penurunan	Pertama

Selain operator matematika diatas, masih banyak lagi operator – operator yang lain misalnya operator penugasan, operator pembanding, dan operator logika.

Salah satu kelebihan yang dimiliki PHP yaitu kemampuan untuk mengakses berbagai macam databases, seperti Access, Oracle, MySQL dan lainnya[6]. Berikut contoh penggunaan bahasa PHP dalam mengakses database

MySQL :

```
<?
//untuk melakukan koneksi ke database
$server = "localhost";
$password = "";
$db = "db_kms";
mysql_connect ($server,$username,$password) or die ("Gagal");
mysql_select_db ($db) or die ("Database tidak terhubung");
?>
<html>
<head>
<title>Contoh Pertama PHP</title>
</head>
<body>
<?php
//bagaimana untuk membaca data
$user=mysql_query("select * from user order by id_user");
echo "<table><th>User</th><th>Nama
lengkap</th><th>Email</th>";
while ($u=mysql_fetch_array($user)){
    echo "<tr><td>$u[id_user]</td>
        <td>$u[nama_lengkap]</td>
        <td>$u[email]</td></tr>";
}
echo "</table>";
?>
</body>
</html>
```

2.6 MySQL

Database adalah suatu pengelolaan data dalam pengingat eksternal (misal hard disk) yang memungkinkan seseorang menggunakannya ketika memerlukannya. Salah satu software terkenal yang digunakan untuk mengolah database adalah MySQL. Hal – hal yang didukung oleh database antara lain:[6]

- a. Membuat database dan tabel.
- b. Menambahkan data ke tabel.
- c. Mengubah data yang ada pada tabel.
- d. Menghapus data yang ada pada tabel.
- e. Mengambil data pada tabel.

Beberapa jenis data yang tersedia dalam MySQL dapat di lihat pada tabel berikut:[6]

Tabel 2. Jenis Data Pada MySQL[6]

Jenis Data	Ukuran	Keterangan
CHAR	M byte	Menampung maksimal M karakter, M terbesar 255
VARCHAR	M byte	Jumlah maksimal M karakter dengan M bisa mencapai 65535
DATE		Menyatakan tanggal
TIME		Menyatakan waktu (jam;menit;detik)
TINYINT	1 byte	Bilangan antara -128 sampai +127
SMALLINT	2 byte	Bilangan antara -32768 sampai +32768
INT	4 byte	Bilangan antara -2147683649 sampai +2147683649
FLOAT		Bilangan pecahan
DOUBLE		Bilangan pecahan dengan presisi tinggi
BOOL	1 byte	Untuk menampung nilai true (benar) dan false (salah)
ENUM		Menyatakan suatu nilai yang nilainya tertentu
TEXT		Menyimpan text yang ukurannya sangat panjang
BLOB		Untuk menyimpan data biner (misal gambar atau suara)

Terdapat suatu utilitas yang bernama phpMyAdmin, yang bermanfaat dan memudahkan dalam mengakses database MySQL. Utilitas ini berbasis web dan dapat digunakan untuk melakukan berbagai operasi yang mengakses database.

Dalam membuat suatu database kita bisa menggunakan utilitas phpMyAdmin atau juga bisa dengan menggunakan perintah – perintah SQL. Misalnya untuk membuat database ‘kms’ dengan tabel user yang isinya user_id, nama lengkap dan email;

```
create database kms;
```

```
use kms;
```

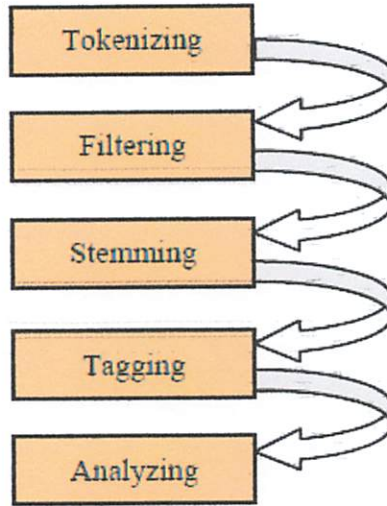
```
create table user (user_id char(10), nama_lengkap  
varchar(50), email varchar(50));
```

Sedangkan apabila kita menggunakan utilitas phpMyAdmin kita tidak perlu menuliskan perintah SQL, karena utilitas tersebut berbasis web dengan UI yang mudah digunakan.

2.7 Text Mining

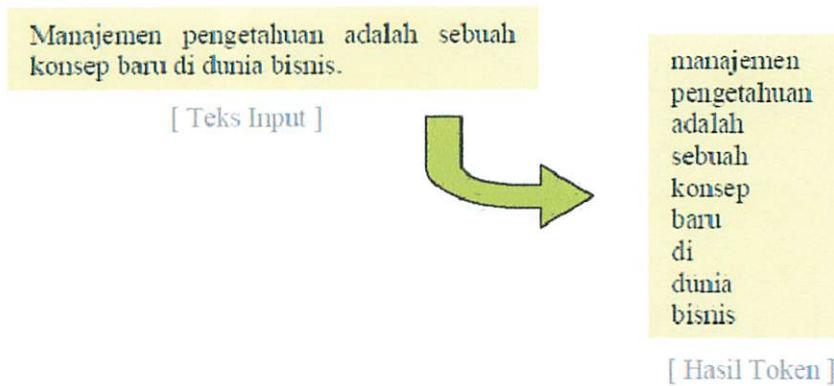
Text mining memiliki definisi menambang data yang berupa teks dimana sumber data biasanya didapatkan dari dokumen, dan tujuannya adalah mencari kata-kata yang dapat mewakili isi dari dokumen sehingga dapat dilakukan analisa keterhubungan antar dokumen.[4]

Didalam proses *text mining* dilakukan beberapa tahapan umum diantaranya adalah *tokenizing*, *filtering*, *stemming*, *tagging*, dan *analyzing* Tahapan yang dilakukan secara umum adalah: [4]



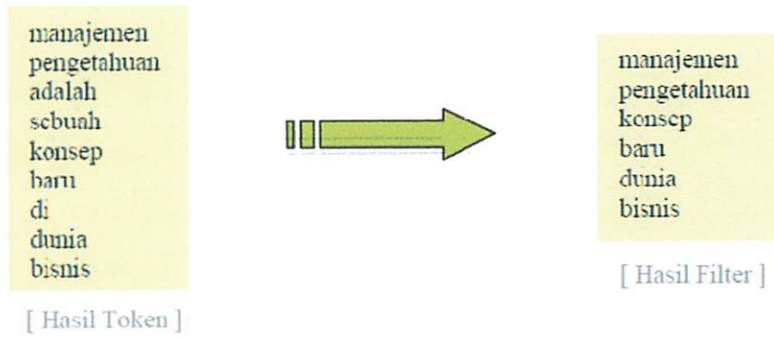
Gambar 2.6 Tahapan dalam proses Text Mining

Tahap *tokenizing* adalah tahap pemotongan string input berdasarkan tiap kata yang menyusunnya. Contoh dari tahap ini adalah sebagai berikut:



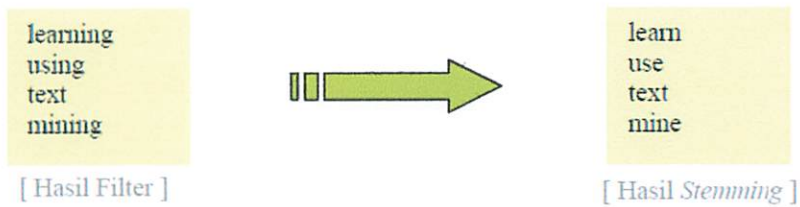
Gambar 2.7 Tahap tokenizing

Tahap *filtering* adalah tahap mengambil kata-kata penting dari hasil token. Bisa menggunakan algoritma *stop list* (membuang kata yang kurang penting) atau *word list* (menyimpan kata penting). Contoh dari tahap ini adalah sebagai berikut:



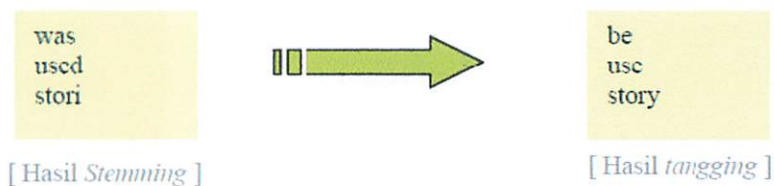
Gambar 2.8 Tahap Filtering

Tahap *stemming* adalah tahap mencari root kata dari tiap kata hasil filtering. Tahap ini kebanyakan dipakai untuk teks berbahasa Inggris. Hal ini dikarenakan bahasa Indonesia tidak memiliki rumus bentuk baku yang permanen. Contoh dari tahap ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.9 Tahap Stemming

Tahap *tagging* adalah tahap mencari bentuk awal/root dari tiap kata lampau atau kata hasil *stemming*. Tahap ini hanya dipakai untuk teks berbahasa Inggris. Hal ini dikarenakan bahasa Indonesia tidak memiliki bentuk lampau. Contoh dari tahap ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.10 Tahap Tagging

2.6.1 Algoritma *TF/IDF* (*Term Frequency – Inversed Document Frequency*)

Pada algoritma *TF/IDF* digunakan rumus untuk menghitung bobot (*W*) masing - masing dokumen terhadap kata kunci dengan rumus yaitu[4]

$$W_{d,t} = tf_{d,t} * IDF$$

Dimana:

- d** = dokumen ke-d
- t** = kata ke-t dari kata kunci
- W** = bobot dokumen ke-d terhadap kata ke-t
- tf** = banyaknya kata yang dicari pada sebuah dokumen
- IDF** = *Inversed Document Frequency*
- IDF** = $\log(D/df)$
- D** = total dokumen
- Df** = banyak dokumen yang mengandung kata yang dicari

Setelah bobot (*W*) masing-masing dokumen diketahui, maka dilakukan proses *sorting*/pengurutan dimana semakin besar nilai *W*, semakin besar tingkat similaritas dokumen tersebut terhadap kata kunci, demikian sebaliknya. Contoh implementasi sederhana dari *TF-IDF* adalah sebagai berikut:[4]

Kata kunci (kk) = pengetahuan logistik

Dokumen 1 (D1) = manajemen transaksi logistik

Dokumen 2 (D2) = pengetahuan antar individu

Dokumen 3 (D3) = dalam manajemen pengetahuan terdapat transfer pengetahuan logistik

Jadi jumlah dokumen (D) = 3

Setelah dilakukan tahap *tokenizing* dan proses *filtering*, maka kata antar pada dokumen 2 serta kata **dalam** dan **terdapat** pada dokumen 3 dihapus. Berikut ini adalah tabel perhitungan TF/IDF

Table 2.3 Perhitungan TD-IDF [4]

Token	tf					D/df	IDF log(D/df)	W			
	kk	D1	D2	D3	df			kk	D1	D2	D3
Manajemen	0	1	0	1	2	1.5	0.176	0	0.176	0	0.176
Transaksi	0	1	0	0	1	3	0.477	0	0.477	0	0
logistik	1	1	0	1	2	1.5	0.176	0.176	0.176	0	0.176
transfer	0	0	0	1	1	3	0.477	0	0	0	0.477
pengetahuan	1	0	1	2	2	1.5	0.176	0.176	0	0.176	0.352
Individu	0	0	1	0	1	3	0.477	0	0	0.477	0
							total	0.352	0.829	0.653	1.181

bobot (w) untuk D1 = $0.176 + 0 = 0.176$

bobot (w) untuk D2 = $0 + 0.176 = 0.176$

bobot (w) untuk D3 = $0.176 + 0.352 = 0.528$

Dari contoh studi kasus di atas, dapat diketahui bahwa nilai bobot (w) dari D1 dan D2 adalah sama. Apabila diurutkan maka proses *sorting* juga tidak akan dapat mengurutkan secara tepat, karena nilai w keduanya sama. Untuk mengatasi hal ini, algoritma dari *vector-space model* adalah jawabannya. Ide dari metode ini adalah dengan menghitung nilai *cosinus* sudut dari dua vektor, yaitu W dari tiap dokumen dan W dari kata kunci

2.6.2 Algoritma *Vector Space Model*

Vector space model adalah suatu model yang digunakan untuk mengukur kemiripan antara suatu dokumen dengan suatu *query*. Pada model ini, *query* dan dokumen dianggap sebagai vektor-vektor pada ruang n -dimensi, dimana n adalah jumlah dari seluruh *term* yang ada dalam *leksikon*. *Leksikon* adalah daftar semua

term yang ada dalam indeks. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut dalam model *vector space* adalah dengan cara melakukan perluasan vektor. Proses perluasan dapat dilakukan pada vektor *query*, vektor dokumen, atau pada kedua vektor tersebut. Pada algoritma vector space model gunakan rumus untuk mencari nilai cosinus sudut antara dua vector dari setiap bobot dokumen (WD) dan bobot dari kata kunci (WK). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:[4]

$$\text{Cosine} \rightarrow \sin(d_j, q) = \frac{\vec{d}_j * \vec{q}}{|\vec{d}_j| * |\vec{q}|} = \frac{\sum_{i=1}^t (W_{ij} * W_{iq})}{\sqrt{\sum_{i=1}^t W_{ij}^2} * \sqrt{\sum_{i=1}^t W_{iq}^2}}$$

Apabila studi kasus di atas dicari nilai *cosinus* sudut antara vektor masing-masing dokumen dengan kata kunci, maka hasil yang didapatkan akan lebih presisi.

Table 2.4 Tabel perhitungan *Vector-Space Model* [4]

token	kk ²	D1 ²	D2 ²	D3 ²	kk*D1	kk*D2	kk*D3
manajemen	0	0.031	0	0.031	0	0	0
transaksi	0	0.288	0	0	0	0	0
logistik	0.031	0.031	0	0.031	0.031	0	0.031
transfer	0	0	0	0.228	0	0	0
pengetahuan	0.031	0	0.031	0.124	0	0.031	0.062
individu	0	0	0.228	0	0	0	0
	sqrt	Sqrt(Di)			Sum(kk*Di)		
	0.249	0.539	0.509	0.643	0.031	0.031	0.093

$\text{Sqrt}(\text{kk}) \equiv \text{Sqrt} \left(\sum_{j=1}^n \text{kk}_j^2 \right)$ dimana j = kata di database

$$\begin{aligned} \text{Misalnya untuk Sqrt}(\text{kk}) &= \text{Sqrt} \left(\sum_{j=1}^n \text{kk}_j^2 \right) \\ &= \sqrt{(0 + 0 + 0.031 + 0 + 0.031 + 0)} \\ &= \sqrt{0.062} \\ &= 0.249 \end{aligned}$$

$$\text{Sqrt}(\mathbf{D}_i) = \text{Sqrt} \left(\sum_{j=1}^n D_{i,j}^2 \right) \text{ dimana } j = \text{kata di database}$$

$$\begin{aligned} \text{Misalnya untuk Sqrt}(\mathbf{kk}) &= \text{Sqrt} \left(\sum_{j=1}^n D_{2,j}^2 \right) \\ &= \sqrt{(0 + 0 + 0 + 0 + 0.031 + 0.228)} \\ &= \sqrt{0.259} \\ &\approx 0.509 \end{aligned}$$

$$\text{Sqrt}(\mathbf{kk} * \mathbf{D}) = \text{Sqrt} \left(\sum_{j=1}^n \mathbf{kk}_j D_{i,j} \right) \text{ dimana } j = \text{kata di database}$$

$$\begin{aligned} \text{Misalnya untuk Sqrt}(\mathbf{kk}) &\approx \text{Sqrt} \left(\sum_{j=1}^n \mathbf{kk}_j D_{i,j} \right) \\ &= 0 + 0 + 0.031 + 0 + 0.062 + 0 \\ &\approx 0.093 \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung nilai *cosines* antara vektor kata kunci dengan tiap dokumen dengan rumus:

$$\text{Cosine}(\mathbf{D}_i) = \text{sum}(\mathbf{kk} * \mathbf{D}_i) / [\text{sqrt}(\mathbf{kk}) * \text{sqrt}(\mathbf{D}_i)]$$

Misalnya untuk \mathbf{D}_3 maka;

$$\begin{aligned} \text{Cosine}(\mathbf{D}_3) &= \text{sum}(\mathbf{kk} * \mathbf{D}_3) / [\text{sqrt}(\mathbf{kk}) * \text{sqrt}(\mathbf{D}_3)] \\ &\approx 0.093 / [0.249 * 0.643] \\ &= 0.581 \end{aligned}$$

Demikian juga untuk *cosines* dari \mathbf{D}_1 dan \mathbf{D}_2 . Sehingga hasil yang diperoleh untuk ketiga dokumen tersebut adalah seperti berikut:

Table 2.5 Tabel hasil *Vector-Space Model* [4]

	D1	D2	D3
cosine	0.231	0.245	0.581
	Rank 3	Rank 2	Rank 1

Dari hasil ahir (*cosine*) maka dapat diketahui bahwa dokumen 3 (D3) memiliki similaritas tertinggi kemudian disusul dengan D2 dan D1.

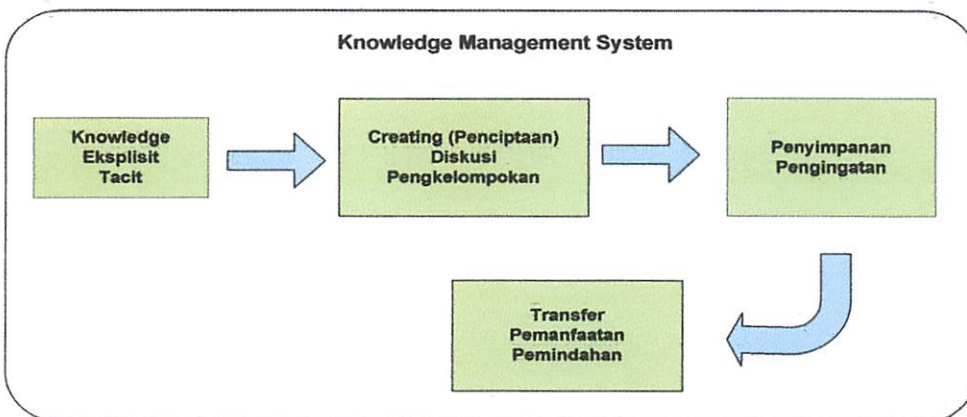
BAB III

DESAIN DAN ANALISA SISTEM

3.1 Desain Sistem

Pada bab ini diuraikan mengenai model atau kerangka kerja yang akan digunakan beserta rincian langkah-langkah aplikasinya. Pada bab ini juga diuraikan secara lebih detail mengenai perancangan *web-based knowledge management system* yang dibangun. Kemudian dipaparkan juga mengenai implementasi sistem dengan menggunakan pendekatan *knowledge management*, *text mining*, serta ER Diagram sistem, dan relasi antar tabel.

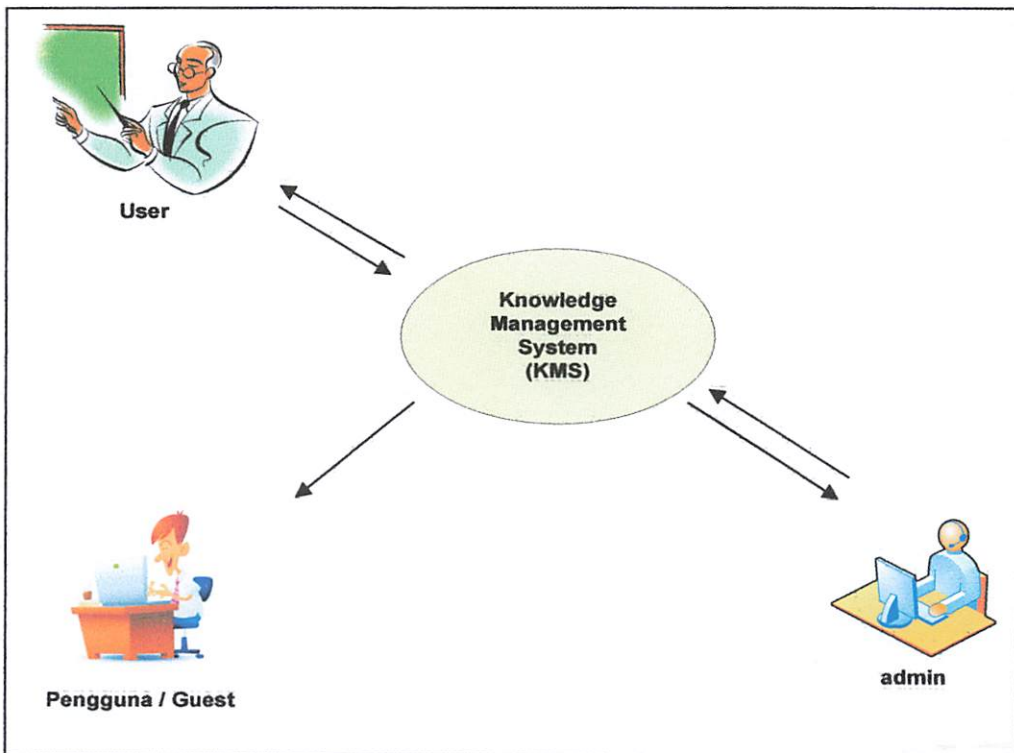
Sistem yang akan kami buat dalam penelitian ini adalah sebuah sistem yang berbasis web yang dapat menangani fungsi - fungsi dari *knowledge management*. Seperti halnya website – website yang ada, sistem tersebut akan di letakkan di sebuah web service sehingga pengguna bisa mengakses web tersebut dari komputer lain yang terhubung. Arsitektur dari sistem tersebut sebagai berikut:



Gambar 3.1. Alur Pengelolaan Pengetahuan

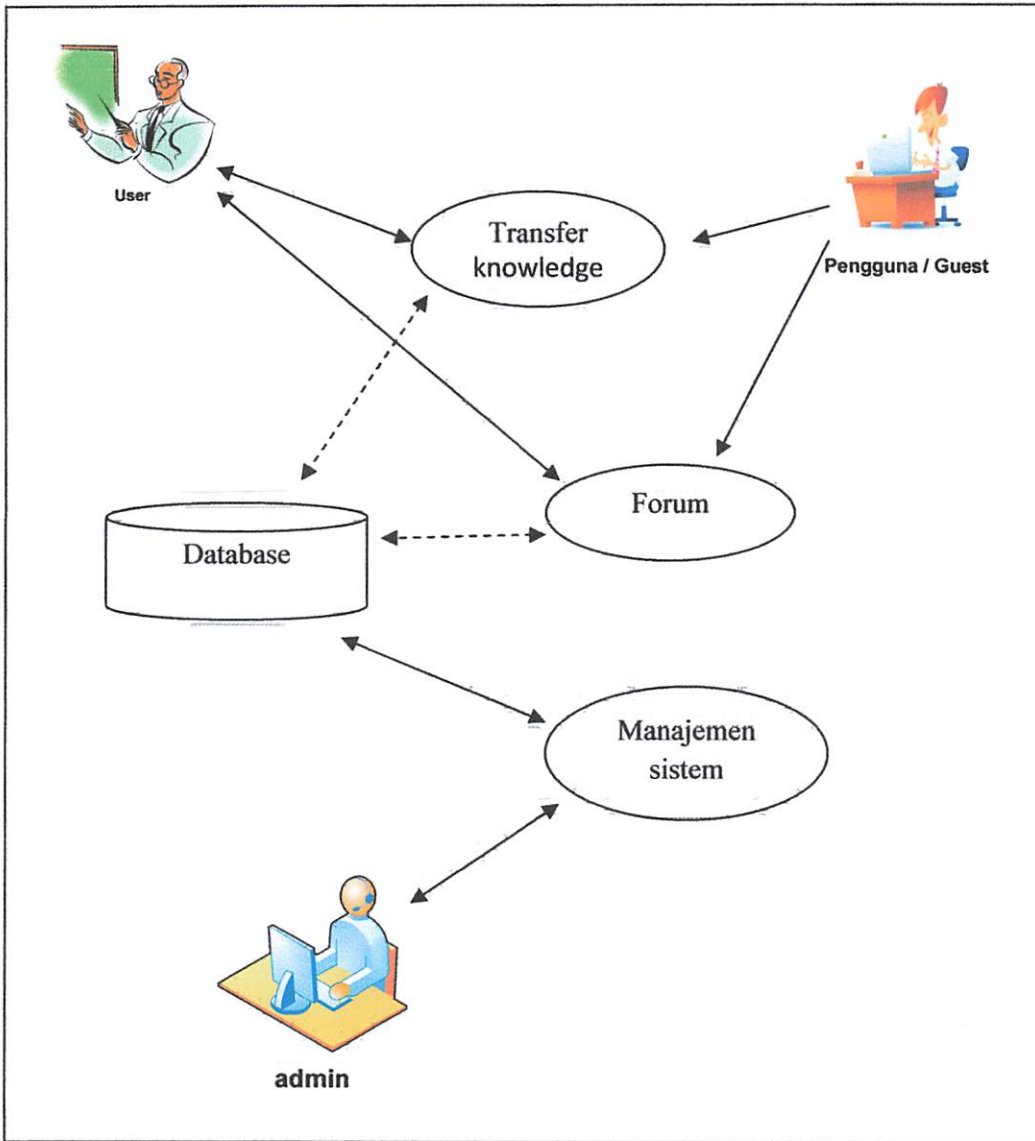
3.1.1 Perancangan Sistem

Sistem yang akan dibuat terdiri dari 3 (tiga) buah *entitas* besar dengan banyak proses di dalamnya. *Entitas* tersebut terdiri dari pengunjung / *guest*, user yang terdaftar, dan Administrator atau dalam sistem manajemen pengetahuan disebut sebagai CKO (*Chief Knowledge Officer*).



Gambar 3.2 Sistem KMS secara umum

Pada gambar 3.2, *Knowledge Management System* (KMS) terdiri dari empat buah proses di dalamnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.3 di bawah ini yang menunjukkan gambaran sistem secara lebih detail.

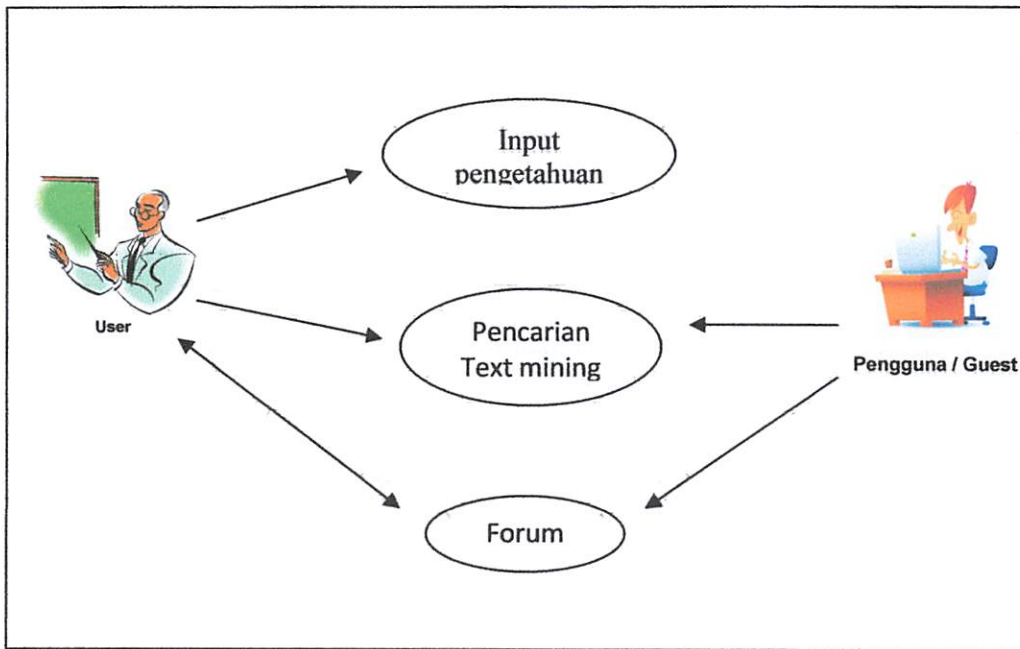


Gambar 3.3 Alur Sistem KMS

Pada gambar 3.3, proses transfer pengetahuan ini dilakukan melalui dua macam cara, yaitu dengan proses pencarian oleh *user* berdasarkan kata kunci yang dimasukkan dan melalui sebuah forum komunikasi.

Data yang digunakan dalam proses transfer pengetahuan ini adalah data-data tentang pengetahuan baik *tacit* maupun *eksplisit*. Sedangkan untuk forum

diskusi dibuat interaktif dimana semua user bisa berkomunikasi untuk membahas / berdiskusi sesuatu permasalahan.

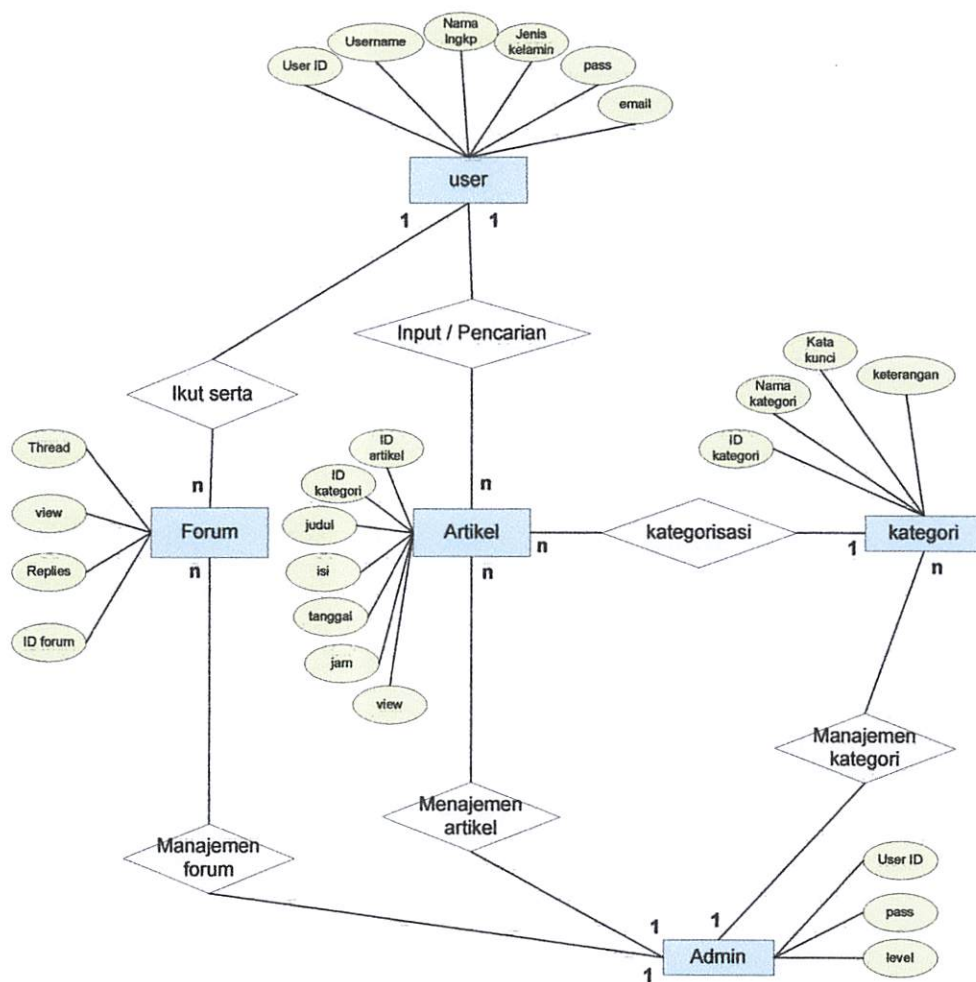


Gambar 3.4 Proses transfer pengetahuan

3.1.2 ER Diagram Sistem

Berangkat dari ide untuk mengumpulkan pengetahuan baik itu pengetahuan yang *eksplisit* maupun yang *tacit*, kemudia akan di kelola menjadi pengetahuan dalam bentuk digilat. *Knowledge* manajemen sistem ini akan melakukan tugas untuk membantu sebuah organisasi untuk mengelompokkan, mengorganisir dan mengumpulkan baik itu pengalaman maupun pengetahuan yang dimiliki oleh anggota atau masyarakat. Sehingga pengalaman dan pengetahuan tersebut bisa dimanfaatkan oleh orang lain.

Dari penjelasan rancangan sistem diatas, dibutuhkan suatu ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang dapat menangani semua fungsi dan untuk menentukan kebutuhan database untuk keperluan penyimpanan data yang ada pada sistem, berikut ERD dari sistem:



Gambar 3.5 ER Diagram

Tabel-tabel yang dihasilkan dari *Entity Relationship* (ER) Diagram di atas berdasarkan relasi di setiap entitasnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kategori

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Ket
ID kategori	Integer	11	<i>Primery Key</i>
Nama kategori	varchar	50	Nama untuk kategori
Kata kunci	text		Kata kunci kategori
Ket	text		Deskripsi untuk ketegrori

Tabel 3.2 Artikel

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID Artikel	char	100	<i>Primary key</i>
ID kategori	Integer	11	Jenis kategori
User ID	Varchar	50	Penulis atikel
Judul	Varchar	100	Judul artikel
Isi artikel	Text		Isi post artikel
Hari	Varchar	20	Hari upload artikel
Tanggal	Date		Tanggal upload artikel
Jam	Time		Jam upload artikel
Counter	Integer	5	Tekah dibaca sebanyak counter
Wd2	double		Bobot artikel

Tabel 3.3 Kata Documen

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keatrangan
Kata	Varchar	10	Kata yg terdapat di artikel ke i
ID artikel	Char	100	Id artikel yg ke i
tf	Double		Nilai tf

Tabel 3.4 Kata

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kata	Varchar	20	<i>Primary key</i>
df	double		Nilai df

Tabel 3.5 Stop List

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
kata	varchar	50	Kata yg tidak mengandung arti penting

Tabel 3.6 Komentar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID file	Integer	5	<i>Primery Key</i>
ID artikel	char	100	Id artikel ke i
Nama File	Varchar	100	Nama file yg di upload
Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID komentar	Integer	11	<i>Primery Key</i>
ID artikel	Char	100	Id artikel ke i
Nama	Varchar	50	Nama yg komentar
Email	Varchar	50	Email yg komentar
Komentar	Text		Isi konentar
Hari	Varchar	20	Hari
Tanggal	Date		Tanggal
Jam	Time		jam

Tabel 3.7 Forum

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID forum	Integer	5	Primery Key
Nama Forum	Varchar	50	Nama untuk forum
Ketangan	varchar	100	Description forum

Tabel 3.8 Thread

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID thread	Integer	5	<i>Primery Key</i>
ID forum	Integer	5	Id forum utnuak thread
Author	Varchar	50	Pembuat thread
Title	Varchar	100	Judul thread
Thread	Text		Isi thread
Hari	Varchar	20	Hari
Tanggal	Date		Tanggal
Jam	Time		Jam
Counter	Integer	5	Telah dibaca sebanyak counter

Tabel 3.9 Replies

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID replies	Integer	5	<i>Primery Key</i>

ID thread	Integer	5	Id thread
Replies	Text		Isi replies
ID user	char	100	User yg replies
Hari	Varchar	20	Hari
Tanggal	Date		Tanggal
jam	time		Jam

Tabel 3.10 Feedback

Nama Feld	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID Feedback	Integer	5	Primery Key
Nama	Varchar	100	Nama yg memberi feedback
Email	Varchar	100	Alamat email
Website	Varchar	100	Alamat website / blog
Saran	Text		Isi feedback
Hari	varchar	20	Hari
Tanggal	Date		Tanggal
Jam	Time		Jam

Tabel 3.11 Modul

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID modul	Integer	5	Primery Key
Nama modul	Varchar	50	Nama modul
Link	Vachar	100	Link modul
Publish	Enum (Y,N)		Publish or not
Status	Emun(user,admin)		Status level
Urutan	Integer	5	Urutan modul
Static content	Text		

Tabel 3.12 User

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
User ID	Varchar	50	<i>Primery Key</i> / untuk login
Password	Varchar	50	Password MD5
Nama lengkap	Varchar	100	Nama lengkap user
Email	Varchar	50	Email user
Kelamin	Varchar	20	Jenis kelamin
Tanggal lahir	Varchar	50	Tanggal lahir user
Negara	Varchar	50	Nagara user

Gambar	Varchar	100	Gambar acunt user
Level	Varchar	50	Level (user)

3.2 Analisa Sistem

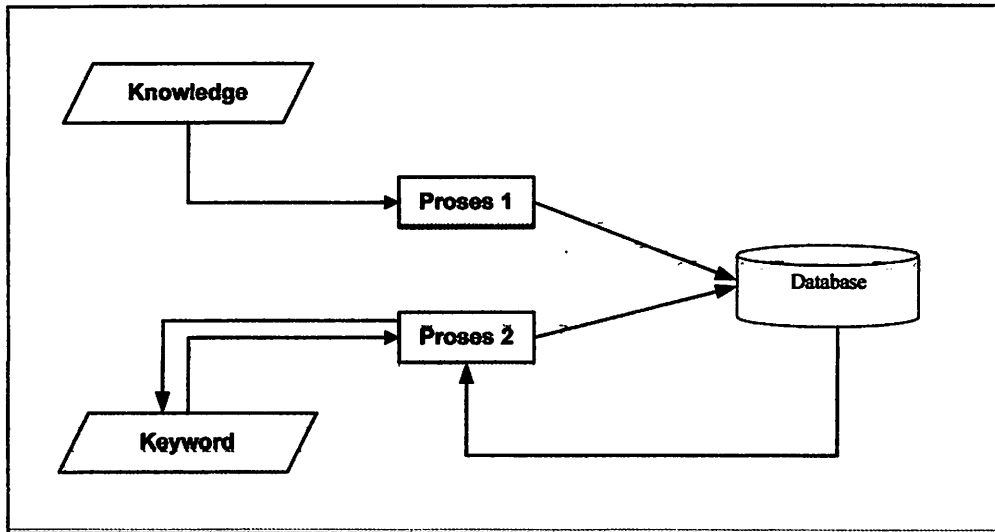
Dengan menggunakan data yang telah dikumpulkan dan diolah, maka dapat dilakukan implementasi terhadap sistem yang dibangun sebagai berikut :

3.2.1 Pengolahan data menggunakan algoritma *Text Mining – Vector Space Model*

Berangkat dari latar belakang tugas akhir ini, bahwa ada permasalahan yang menarik untuk dicari solusi dalam pengelolaan pengetahuan, yaitu adanya *transfer of knowledge* individu atau organisasi yang berpengalaman ke individu atau organisasi yang lain. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan algoritma *text mining* metode *vector-space model*. Pada tugas akhir ini, akan dibuat perangkat lunak yang berbasiskan website. Sehingga transfer pengetahuan akan semakin mudah dan menjadi sebuah budaya untuk saling membagi pengetahuan.

Dengan tujuan agar pengetahuan ini dapat diakses dengan lebih *powerfull*, aktifitas *transfer* pengetahuan ini diimplentasikan ke dalam dua buah cara, yakni dengan teknik pencarian berdasarkan kata kunci (*keyword*) yang dimasukkan oleh *user* dan dengan membuat sebuah forum komunikasi antar user. Forum ini sangat mendukung dalam aktivitas transfer pengetahuan karena bersifat lebih interaktif, yaitu seperti layaknya *chating* dalam sebuah forum.

Di bawah ini adalah diagram blok urutan proses *input* pengalaman dan pencarian dokumen secara garis besar.



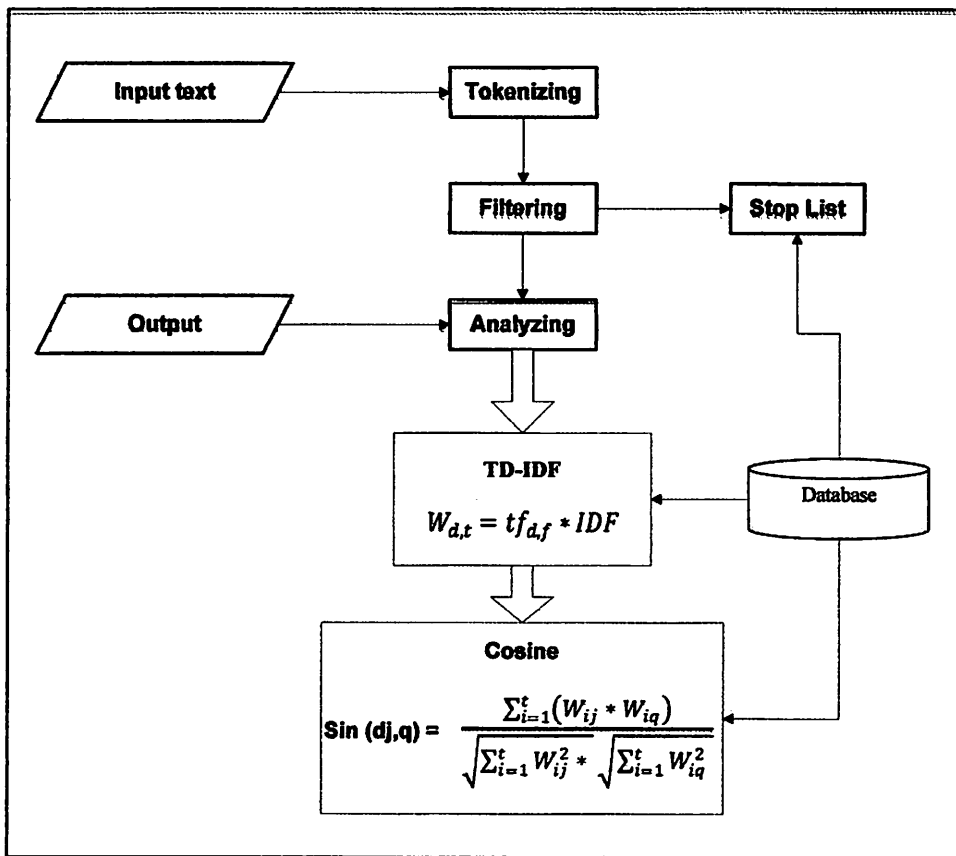
Gambar 3.6 Input dan pencarian pengetahuan

Proses 1 adalah proses analisa terhadap pengetahuan atau pengalaman yang dimasukkan oleh *expert* sumber (untuk inputan awal, data yang dimasukkan adalah data pengetahuan yang telah dikumpulkan dalam bab pengumpulan data). Proses ini melakukan *tokenizing* pada teks masukan dan menghitung serta menginputkan nilai-nilai dari variabel yang sudah ditentukan sebelumnya, seperti *tf*, *df*, dan *wd2*. Nilai-nilai tersebut disimpan dalam *database* dengan tujuan untuk mempercepat proses pencarian yang dilakukan oleh *user*. Selanjutnya data pengetahuan tersebut disimpan dalam database sebagai suatu pengetahuan yang utuh.

Proses 2 adalah proses untuk mencari dokumen yang memiliki nilai kemiripan yang tinggi dengan *keyword* masukan, disebut juga dengan IR (*Information Retrieval*) atau *text mining*. Proses ini menggunakan metode yang telah ditentukan sebelumnya (dalam proyek akhir ini digunakan *vector-space*

model, yaitu metode TF-IDF yang dikombinasikan dengan *Cosine*). Metode ini merupakan metode yang sederhana tetapi hasil yang diberikan sudah sangat baik atau presisi, sehingga metode ini sangat banyak digunakan oleh programmer. Akhir dari proses ini akan didapatkan id dari pengetahuan / artikel yang isinya memiliki tingkat similaritas yang tinggi dengan *keyword*. Id tersebut akan mengacu pada isi pengetahuan / artikel yang ada pada table artikel untuk kemudian di tampilkan.

Berikut ini adalah tahapan proses *text mining* yang digunakan pada tugas akhir kali ini.



Gambar 3.7 Proses Text Mining

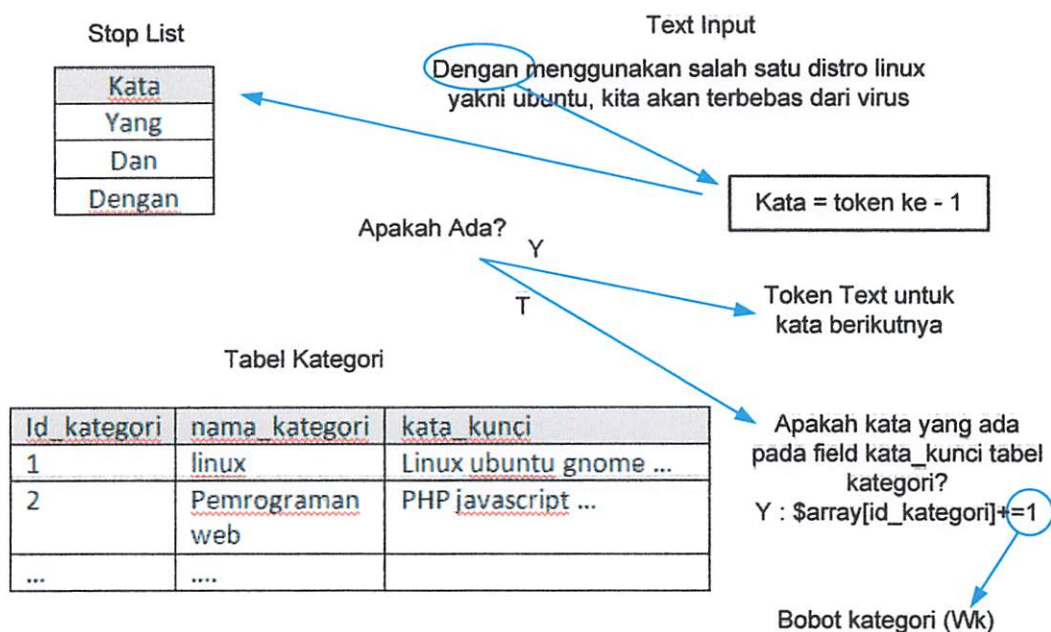
Teks masukan dipotong-potong berdasarkan kata yang menyusunnya dan untuk kata yang sama dilakukan pengelompokkan (*tokenizing*). Lalu dilakukan

```

$kalimat = $_POST['isi_artikel'];
$invalid = "\40\41\42\43\44\45\46\47\48\49\50\51\52\53
\54\55\56\57\72\73\74\75\76
\77\100\133\134\135\136\137\138\139\140
\173\174\175\176\n\r\t";
//echo "$kalimat<br>";
$kata = strtok($kalimat,$invalid);
while ($kata!==false){
    $kecil = strtolower($kata);
    $num = mysql_num_rows(mysql_query("select * from
stop_list where kata='$kecil'"));
    if ($num < 1){
        $kataisi[$kecil] +=1;
        $kategori = mysql_query("select * from kategori where
kata_kunci like '%$kecil%'");
        $num2 = mysql_num_rows($kategori);
        if ($num2 > 0){
            $id_kategori = mysql_fetch_array($kategori);
            $id = $id_kategori[nama_kategori];
            $a=$arrayJKategori [$id_kategori[id_kategori]]+=1;
            $cek_kategori = 1;
            //echo "$id :$a <br>";
        }
    }
    $kata = strtok($invalid);
}
arsort($arrayJKategori);

```

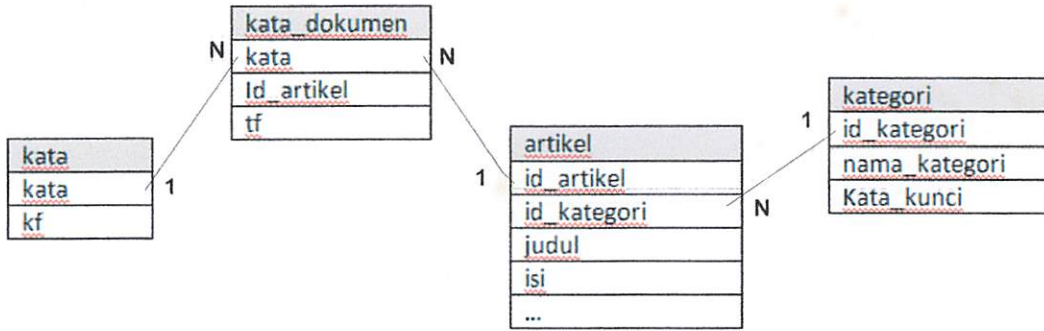
Setiap kata hasil *token* di-*filter* dengan teknik *stop list*, yaitu apabila ditemukan kata yang sama pada tabel *stop_list* maka kata tersebut tidak diproses dan akan dilanjutkan dengan token untuk kata berikutnya.



Seluruh isi teks di-token, variable \$array di-*sorting*. Jenis kategori ditunjukkan oleh indeks dari variable \$array dengan nilai *w* terbesar.

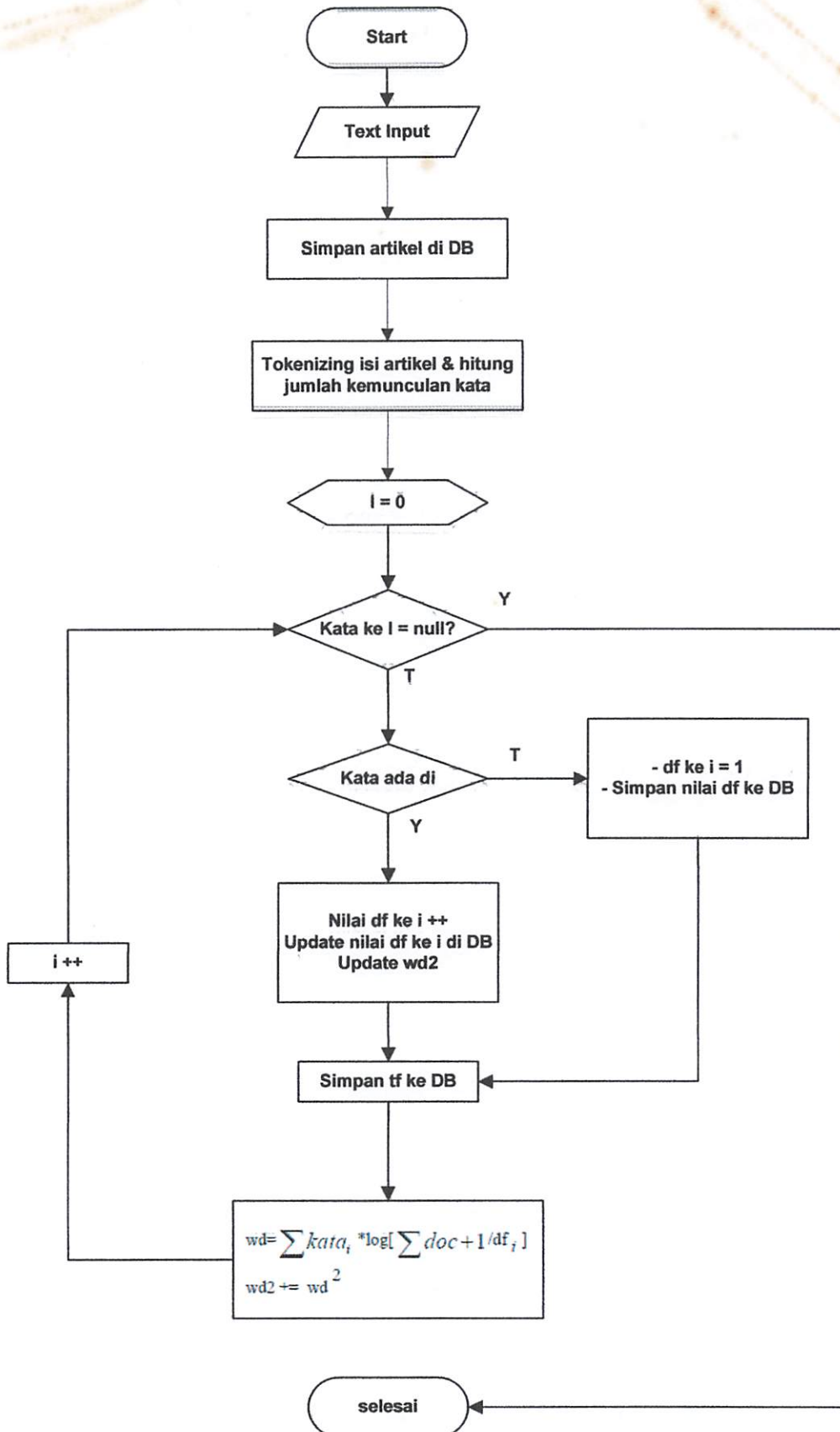
Di lain proses, setelah proses *filtering*, kata yang lolos akan dikalkulasikan untuk mencari dan mengupdate nilai *tf*, *df*, dan *wd2* dokumen. Proses ini dimaksudkan agar proses pencarian oleh user menjadi lebih efektif karena dapat mengurangi *respon-time*. Hal ini dikarenakan variable-variable tersebut sangat membantu dalam mengurangi waktu eksekusi dari proses pencarian.

Salah satu alasannya adalah karena waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *query* pada database sangat sedikit apabila dibandingkan dengan proses *looping* pada array. Selain itu dengan menyimpan nilai-nilai tersebut, maka ketika user melakukan proses pencarian, tidak perlu melakukan analisa lagi terhadap isi dari seluruh dokumen yang ada, karena nilai variable yang mendukung proses tersebut dapat diperoleh hanya dengan melakukan *query* pada *database*. Seluruh table yang berhubungan dengan *text mining* beserta relasinya adalah sebagai berikut.



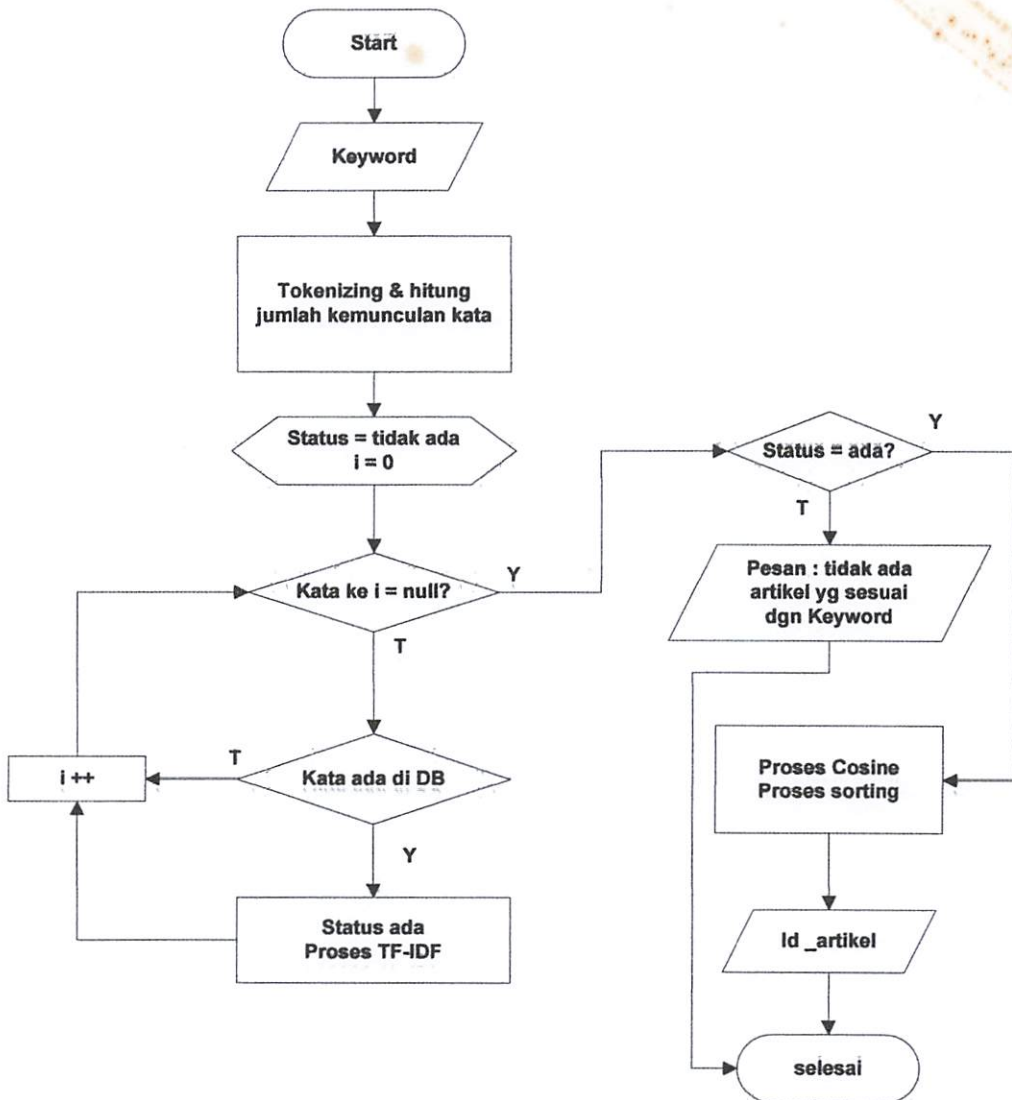
Gambar 3.8 Tabel untuk *Text Mining*

Berikut ini adalah *flowchart* yang menunjukkan urutan proses analisa terhadap pengalaman yang diinputkan oleh *user* sehingga nantinya bisa dimanfaatkan secara optimal melalui teknik pencarian berdasarkan kata kunci yang dimasukkan.



Gambar 3.9 Flowchart proses analisa terhadap input text

Sedangkan *flowchart* untuk proses pencarian yang dilakukan oleh *user* adalah sebagai berikut.



Gambar 3.10 Proses pencarian dengan *Vector Space Model*

Pada *flowchart* di atas, proses TF-IDF dan *Cosine* tidak digambarkan secara detail. Kedua proses tersebut akan dijelaskan secara detail dengan menggunakan kode semu (*pseudo-code*) berikut ini:

```

$hasil = mysql_query("select df from kata where
kata=%$kata'")
If ($hasil=ada)then
$row ← ambil nilai dari $hasil (nilai df katai)
$IDF ← 10log (∑artikel di DB/$row)
$wk ← ∑ katai keyword * $IDF
$wk2 +=pow($wk,2)
$hasil2 = cari artikel di DB yang isinya memiliki katai
dan ambil nilai tf nya
While ($row = mysql_fetch_row($hasil2))
$kdarray[$row[id_artikel]]+=$wk*($row[tf]*$IDF)
end

```

Urutan proses di atas sesuai dengan rumus yang digunakan pada metode ini, yaitu:

$$IDF_i = \log (\sum D / df_i) \text{ dan } W_{d,t} = tf_{d,f} * IDF$$

dengan:

- df adalah banyak dokumen di DB yang isinya mengandung kata i
- tf adalah banyak kata i baik pada kata kunci maupun tiap document i
- w_i adalah bobot kata i baik pada kata kunci maupun tiap document

Setelah nilai bobot (w) atau TF-IDF masing-masing dokumen terhadap kata kunci diketahui, selanjutnya dicari nilai sudut cosinus antara dua vektor, yaitu vektor kata kunci terhadap vector tiap dokumen.

Rumus yang digunakan untuk menghitung besarnya sudut cosinus antara vektor dokumen dengan vektor kata kunci adalah:

$$\text{Cosine } \rightarrow \sin(d_j, q) = \frac{\vec{d}_j * \vec{q}}{|\vec{d}_j| * |\vec{q}|} = \frac{\sum_{i=1}^t (W_{ij} * W_{iq})}{\sqrt{\sum_{i=1}^t W_{ij}^2} * \sqrt{\sum_{i=1}^t W_{iq}^2}}$$

dengan:

- d_i adalah dokumen ke- i
- q adalah kata kunci
- j adalah kata di seluruh dokumen

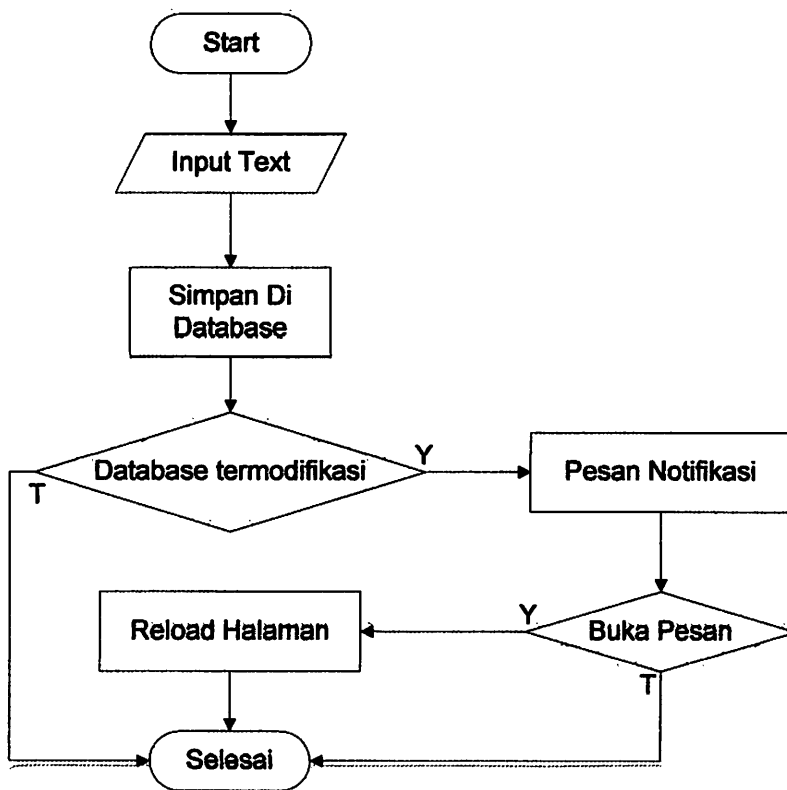
Sedangkan detail langkah dari proses *Cosine* ditunjukkan oleh kode semu berikut:

```
While (list($index,$nilai) = each($kdarray))  
    $row ← ambil nilai  $\sum wd2$  di DB dimana  
    id_artikel=$index  
    $kdarray[$index] ← nilai/(sqrt(wd2)*sqrt($row))  
end
```

Hasil dari proses perhitungan *Cosine* untuk seluruh dokumen terhadap kata kunci disimpan ke dalam array *\$kdArray*. Selanjutnya variable tersebut diurutkan secara *descending* atau diurutkan mulai dari index yang memiliki nilai *Cosine* terbesar ke terkecil. Index *\$kdArray* mewakili nama dokumen sedangkan nilai index mewakili bobot (nilai similaritas artikel tersebut terhadap kata kunci). Jadi artikel yang ditampilkan paling awal menunjukkan artikel yang isinya memiliki tingkat similaritas tertinggi dengan kata kunci yang dimasukkan *user*. Untuk artikel yang tidak memiliki keterkaitan sama sekali ($w=0$) tidak akan ditampilkan.

3.2.2 Forum Realtime

Proses transfer pengetahuan ini juga diimplementasikan melalui membangun sebuah layanan forum komunikasi antara user. Jadi semua user yang terdaftar bisa melihat aktifitas dari forum ini. Supaya bersifat lebih interaktif, maka ketika user menulis pertanyaan atau ketika mendapat jawaban dari user lain, halaman web forum akan memberikan pesan notifikasi pemberitahuan terdapat pesan dari pada forum tersebut.



Gambar 3.11 Flowchart Forum Realtime

Jadi cara kerjanya halaman forum akan melakukan cek ke database dengan diberikan timer, apakah jumlah replies untuk thread dalam forum tertentu berubah, jika terjadi penambahan maka akan ditampilkan pesan berapa penambahan / pesan baru dalam *thread* tersebut.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi dilakukan dengan menerapkan hasil desain yang telah dibuat kedalam bahasa pemrograman web yakni HTML, PHP dan juga JavaScript, sehingga prosedur-prosedur yang telah dibuat dapat dimengerti oleh mesin dan menghasilkan keluaran seperti apa yang diharapkan. Berikut ini adalah perlengkapan yang digunakan dalam implementasi sistem :

- a. Sebuah PC dengan spesifikasi standar untuk melakukan pembuatan website dan untuk pengujian
- b. Text editor, dalam hal ini penulis memilih menggunakan Dreamweaver karena dalam Dreamweaver penulisan script PHP dan Javacript akan sangat mudah.
- c. Xampp, sebuah webserver yang didalamnya sudah terdapat Apache server, PHP dan juga database berupa mysql sekaligus PhpMyAdmin untuk editor untuk mengakses database mysql secara grafis.
- d. Browser yang terdiri dari Firefox 3.6 dan Internet Explorer 8. Alasan kami menggunakan dua web browser tersebut untuk memudahkan pengecekan kesalahan script khususnya JavaScript, karena di Internet Explorer terdapat pesan kesalahan pada pada *line* ke sekian dan karakter ke sekian.

4.1.1 Penerapan Ajax dalam membangun website *Knowledge management system*

Penggunaan Ajax dalam website yang penulis buat untuk mendapatkan suatu sistem website yang interaktif seperti halnya kita menggunakan aplikasi desktop. Tetapi penggunaan Ajax disini masih sangat sedikit, namun masih bisa menghasilkan website yang interaktif. Penerapan Ajax dalam website ini misalnya untuk permintaan ke server secara asinkron yang artinya hasil dari permintaan ke server tidak akan merubah halaman yang sebelumnya karena permintaan tersebut di tujukan pada elemen yang telah di beri ID sebelumnya. Script yang digunakan untuk melakukan permintaan secara asinkron sebagai berikut:

```
var xmlhttp = buatObjekXmlHttp();
function buatObjekXmlHttp(){
    var obj = null;
    if (window.ActiveXObject)
        obj = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
    else
        if (window.XMLHttpRequest)
            obj = new XMLHttpRequest();
// Cek isi xmlhttp
    if (obj == null)
        document.write("Browser tidak mendukung
XMLHttpRequest");
    return obj;
}
function ambilData(sumber_data, id_elemen){
    if (xmlhttp != null) {
        var obj = document.getElementById(id_elemen);
        xmlhttp.open("GET", sumber_data);
        xmlhttp.onreadystatechange = function ()
        {
```



```

if (xmlHttp.readyState == 4) {
    if (xmlHttp.status == 200) {
        obj.innerHTML = xmlHttp.responseText;
    }
}
else
    obj.innerHTML = "<center><img src='images/
circleball.gif' /></center>";
    }
    xmlHttp.send(null);
}
}

```

Script diatas disimpan dengan nama file Ajax.js yang akan kita gunakan, sehingga kita hanya perlu meng-*include*-kan file tersebut tanpa menuliskan berkali kali. Kemudian halaman web yang memanfaatkan fungsi Ajax tersebut.

```

<html>
<head>
<title>KMS</title>
<script type="text/javascript" src="ajax.js"></script>
</head>
<body>
<div id="header">
<p id="menu"><a href="#"
onclick="javascript:ambilData('?modul=home', 'content')">
Home</a> - <a href="#"
onclick="javascript:ambilData('?modul=artikel',
'content')">Artikel</a> -<a href="logout.php"
accesskey="1">logout</a></p>
</div>

```

```
<div id="content">
<?
    Include "conten.php";
?>
</div>
<div id="footer">
</div>
</body>
</html>
```

Dengan menggunakan teknik Ajax, suatu permintaan ke server bisa dilakukan dengan asinkron, yaitu permintaan dikirim ke server tanpa mengirimkan seluruh halaman web, dengan perintah sebagai berikut:

```
ambilData('?modul=home', 'content')
```

hasil perintah diatas akan ditampilkan di tag HTML yang telah diberi id 'content',

```
<div id="content"></div>
```

Dengan cara tersebut maka halaman web sebelum melakukan permintaan ke server dan sesudah perminataan ke server akan tetap kecuali pada tag dengan id tertentu yang akan berubah.

Selain untuk membuat link seperti diatas, bisa juga digunakan untuk membuat formulir registrasi user yang interaktif yang menghindari pengiriman ke server secara berulang ulang.

```

// Mencatat status ketika tanggapan diterima
var posisi_status_selesai = new Array(
    1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1);
function buatObjekXmlHttp() {
    var obj = null;
    if (window.ActiveXObject)
        obj = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
    else
        if (window.XMLHttpRequest)
            obj = new XMLHttpRequest();
    // Cek isi xmlHttp
    if (obj == null)
document.write("Browser tidak mendukung XMLHttpRequest");
        return obj;
    }
function prosesData(objek_xml, url, var_nilai,
    id_elemen, indeks_posisi_status) {
    if (objek_xml != null) {
        var obj = document.getElementById(id_elemen);
        objek_xml.open("POST", url);
        var contentType = "application/x-www-form-urlencoded";
        objek_xml.setRequestHeader("Content-Type", contentType);
        posisi_status_selesai[indeks_posisi_status]=0;
        objek_xml.onreadystatechange = function () {
if (objek_xml.readyState ==4&&objek_xml.status == 200)
            {
                obj.innerHTML = objek_xml.responseText;
                posisi_status_selesai[indeks_posisi_status]=1;
            }
        }
        objek_xml.send(var_nilai);
    }
}
<script type='text/javascript' src='ajax2.js'></script>
<script type='text/javascript'>
var xmlHttpSimpan = buatObjekXmlHttp();
var xmlHttpId = buatObjekXmlHttp();

```



```

    }
}
</script>
<div class='kotak'><div class=frame><b>Register</b></div><?
if( isset($_SESSION['ERRMSG_ARR']) &&
is_array($_SESSION['ERRMSG_ARR']) &&
count($_SESSION['ERRMSG_ARR']) >0 ) {
echo "<div class=pesan>";
echo '<ul class="err">';
foreach($_SESSION['ERRMSG_ARR'] as $msg) {
    echo '<li>',$msg,</li>';
}
echo '</ul></div>';
unset($_SESSION['ERRMSG_ARR']);
} ?>
<div class=isi><form method='post' name=register
action='aksi.php?modul=daftar' enctype='multipart/form-data'>
<table><tr><td colspan='2'><h3>Informasi data
Pribadi</h3></td></tr>
<tr><td colspan='2'>&nbsp;</td></tr>
<tr><td align='right'>Nama Lengkap</td><td><input type='text'
name='nama' size=31 /> *</td></tr>
<tr><td colspan='2'>&nbsp;</td></tr>
<tr><td align='right'>Jenis Jela<td><select
name='kelamin'><option selected='selected' value='Laki-
laki'>Laki - Laki</option><option
value='Perempuan'>Perempuan</option></select></td></tr>
<tr><td colspan='2'>&nbsp;</td></tr>
<tr><td align='right'>Tanggal Lahir</td><td><input type='text'
name=tanggal size=3><select name='bulan'><option
selected='selected'> - Bulan - </option><option
value='Januari'>Januari</option><option
value='Februari'>Februari</option><option
value='Maret'>Maret</option><option
value='April'>April</option><option
value='Mei'>Mei</option><option
value='Juni'>Juni</option><option
value='Juli'>Juli</option><option

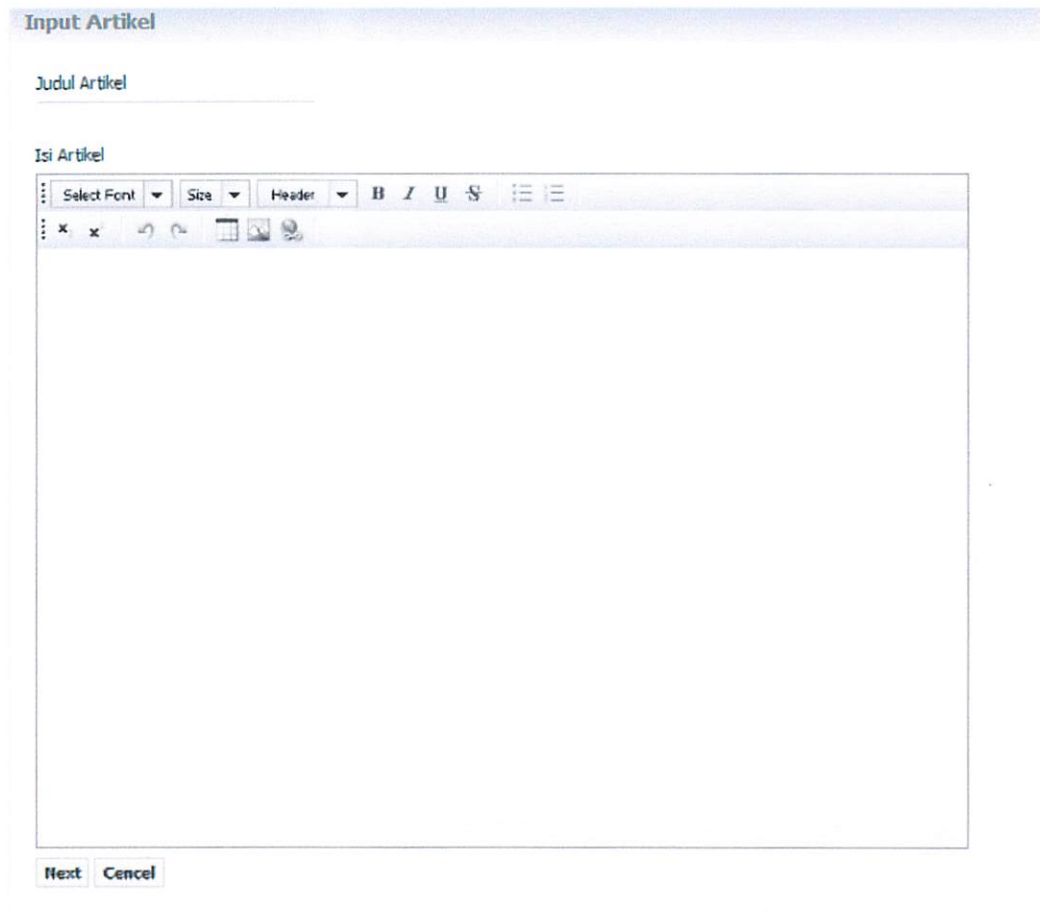
```

```

value='Agustus'>Agustus</option><option
value='September'>September</option><option
value='Oktober'>Oktober</option><option
value='November'>November</option><option
value='Desember'>Desember</option></select><input type='text'
name=tahun size=8></td></tr><tr><td
colspan='2'>&nbsp;</td></tr>
<tr><td align='right'>Negara</td><td><input type='text'
name='negara' size=31 /></td></tr>
<tr><td colspan='2'>&nbsp;</td></tr>
<tr><td colspan='2'><h3>Informasi Account</h3></td></tr>
<tr><td align='right'>User ID &nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
<td><input type='text' name='user' id='id_user'
onblur='cek_Id();' size=31 /> *</td></tr>
<tr><td>&nbsp;</td><td><span id='id_info'>
</span></td></tr><tr><td align='right'>Password</td><td><input
type='password' name='pass' id='pass1' size=31 /> *</td></tr>
<tr><td colspan='2'>&nbsp;</td></tr>
<tr><td align='right'>Repeat Password</td><td><input
type='password' name='pass2' id='pass2'
onblur='cek_pass();' size=31 /> **</td></tr>
<tr><td>&nbsp;</td><td><span
id='info_pass'></span></td></tr>
<tr><td align='right'>Email</td><td><input type='text'
name='email' id='email' onblur='cek_email();' size=31 />
*</td></tr>
<tr><td>&nbsp;</td><td><span
id='id_email'></span></td></tr>
<tr><td colspan=2><img
src='captchasecurityimages.php?width=100&height=40&charac
ter=5' /><br />
Security Code: <input id='security_code'
name='security_code' type='text' /><br /></td></tr>
<tr><td colspan='2' align='center'><input type='submit'
value='Next' class=button />&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
type='reset' value='Batal' class=button /></td></tr>
</table></form>

```


sendiri ke dalam sistem, kami membuatkan sebuah form untuk input pengetahuan sebagai berikut:



The image shows a web form titled "Input Artikel". It has a header section with the text "Judul Artikel" followed by a text input field. Below this is a section titled "Isi Artikel" which contains a rich text editor. The editor's toolbar includes options for "Select Font", "Size", "Header", "B" (bold), "I" (italic), "U" (underline), "ABC" (strikethrough), and list creation (bulleted and numbered). At the bottom of the form, there are two buttons: "Next" and "Cancel".

Gambar 4.3 Form Input artikel Pengatahuan

Didalam form tersebut tidak disertakan pilihan untuk kategori setiap pengetahuan yang akan di masukkan, karena dalam pengelolaan pengetahuan digunakan algoritma *Text Mining*, jadi dengan proses dicocokkan dengan kategori yang telah ditentukan sebelumnya dengan kata kunci masing – masing kategori maka akan di dapatkan kategori untuk pengetahuan yang di masukkan.

Untuk text editor yang ada pada textarea untuk isi artikel digunakan text editor OpenWYSIWYG. Text editor tersebut merupakan sebuah tool text editor

dengan lisensi *OpenSource* yang bisa kita download secara gratis. Dalam penggunaan Open WYSIWYG terdapat beberapa feature yang sengaja penulis hilangkan dan ada yang kami ubah sesuai dengan kebutuhan. Misalnya untuk feature upload gambar, telah di ubah agar proses upload gambar disesuaikan dengan kondisi *computer* dan jaringan yang penulis gunakan.

Script untuk membuat form input pengetahuan sebagai berikut:

```
<script language='javascript1.2'>
    WYSIWYG.attach('artikel');
</script>
<div class='kotak'>
<div class=frame><b>Input Artikel</b></div>";
<div class=isi><form method='post'
action='aksi.php?modul=artikel&act=input'
enctype='multipart/form-data'>
<?
$id= $_SESSION[namauser].date('Ymd').time('Hmd');
?>
<table>
<tr><td>Judul Artikel<input type='hidden' value='<? echo $id;
?>' name='id' ></td></tr><tr><td><input type='text' name='judul'
size='30' class=text ></td></tr>
<tr><td>Isi Artikel</td></tr><tr><td><textarea
name='isi_artikel' cols='80' rows='18'
id='artikel'></textarea></td></tr>
<tr><td colspan='2'><input type='submit' value='Next'
class='button'>&nbsp;<input type='reset' value='Cencel'
class='button'></td></tr>
</table>
</form>
</div>
</div>
```

Sedangkan script untuk proses input pengetahuan di server sebagai

berikut:

```
mysql_query ("insert into artikel (id_artikel, judul,
isi_artikel,id_user,jam, tanggal,hari) value
('$_POST[id]','$_POST[judul]','$_POST[isi_artikel]','$_SESSION[
namauser]','$jam_skrng','$tgl_skrng','$hari_ini')");
$arrayJKategori; $kataisi; $cek_kategori; $i=0; $jkategori;
$waktu = date("s",time()); $wd=0; $berhasil=0;
$kalimat = $_POST['isi_artikel'];
$invalid = "\40\41\42\43\44\45\46\47\48\49\50\51\52\53
\54\55\56\57\72\73\74\75\76
\77\100\133\134\135\136\137\138\139\140
\173\174\175\176\n\r\t";
//echo "$kalimat<br>";
$kata = strtok($kalimat,$invalid);
while ($kata!==false){
    $kecil = strtolower($kata);
    $num = mysql_num_rows(mysql_query("select * from stop_list
where kata='$kecil'"));
    if ($num < 1){
        $kataisi[$kecil] +=1;
        $kategori = mysql_query("select * from kategori where
kata_kunci like '%$kecil%'");
        $num2 = mysql_num_rows($kategori);
        if ($num2 > 0){
            $id_kategori = mysql_fetch_array($kategori);
            $id = $id_kategori[nama_kategori];
            $a = $arrayJKategori[$id_kategori[id_kategori]]+=1;
            $cek_kategori = 1;
        }
    }
    $kata = strtok($invalid);
}
```

```

//untuk meentukan kategori dari masukan pengetahuan
if ($cek_kategori == 1){
    arsort($arrayJKategori);
    while (list($index,$nilai) = each ($arrayJKategori)){
        $jkategori = $index;
        break;
    }
}
$pilih = mysql_query("select * from kategori where
id_kategori='$jkategori'");
$p = mysql_fetch_array($pilih);
//echo "Jenis Kategori adalah $p[nama_kategori]";
mysql_query("update artikel set id_kategori='$p[id_kategori]'
where id_artikel='$_POST[id]'");
$D=mysql_num_rows(mysql_query("SELECT id_artikel FROM
artikel"));
while(list($index, $nilai) = each($kataisi)){
    $df=1;
    $row=mysql_fetch_row(mysql_query("SELECT df FROM kata WHERE
kata='$index'"));
    if($row){
        $df=$row[0]+1;
        mysql_query("UPDATE kata SET df='$df' WHERE
kata='$index'") or die("cannot update word !!");
        $hasil=mysql_query("SELECT id_artikel FROM kata_dokumen
where kata='$index'");
        while($row2=mysql_fetch_row($hasil)){
            $wdoc2=0;
            $hasil2=mysql_query("SELECT kata,tf FROM
kata_dokumen WHERE id_artikel='$row2[0]'");
            while($row3=mysql_fetch_row($hasil2)){
                $row4=mysql_fetch_row(mysql_query("SELECT df FROM
kata WHERE kata='$row3[0]'"));
                $wd = $row3[1] * (log(($D+1)/$row4[0])/log(10));
                $wdoc2 += pow($wd,2);
            }
        }
    }
}

```

```

mysql_query("UPDATE artikel SET wd2='$wdoc2' WHERE
id_artikel='$row2[0]'" ) or die("cannot update Document !!");
    } }
    else{ mysql_query("INSERT INTO kata (kata,df)
VALUES('$index','$df')") or die("cannot insert word !!"); }
    mysql_query("INSERT INTO kata_dokumen (kata,id_artikel,tf)
VALUES('$index','$_POST[id]','$nilai')") or die("cannot insert
Relation !!");
        $wd = $nilai * (log(($D+1)/$df)/log(10));
        $wd2 += pow($wd,2);
    }
mysql_query("UPDATE artikel SET wd2='$wd2' WHERE
id_artikel='$_POST[id]'" ) or die("cannot update Document !!!");
header("location:index.php?modul=upload_file&id=$_POST[id]");

```

4.1.3 Pencarian pengetahuan dengan metode *Vector Space Model* dari IR (*Information Retrieval*) Model

Untuk proses pencarian, digunakan metode *Vektor Space Model* yang merupakan bagian dari algoritma *Text Mining*. Pencarian akan mencari bobot artikel / dokumen pengetahuan terhadap kata kunci / *keyword* yang dimasukkan dalam pencarian. Karena pada proses masukkan artikel pengetahuan telah disimpan tiap kata yang terdapat pada artikel yang memiliki nilai tertentu sehingga pencarian akan semakin cepat karena tidak dilakukan perhitungan ulang dan hasil akan akurat dengan membandingkan bobot artikel terhadap *keyword* pencarian.

Gambar 4.4 Form pencarian

Berikut script form untuk pencarian,

```
<div id='search'>
<form method="post" action="?modul=search">
<div class="pilih"><select name='kategori'><option value='all'
selected='selected'>Pilih Pencarian</option>
<?
$stampil=mysql_query ("select * from kategori order by
nama_kategori");
while ($r=mysql_fetch_array($stampil)) {
    echo "<option
value=$r[id_kategori]>$r[nama_kategori]</option>";
}
?>
<option value="forum">Forum</option></select></div><br />
    <div class="q"><input type="text" name="cari" size="50"
/></div>
<div class="btn"><input type="submit" value="Go" /></div>
</form></div>
</div>
```

Sedangkan Script yang akan melakukan proses pencarian pada server sebagai berikut:

```
$cari = $_POST['cari'];
$kategori = $_POST['kategori'];
$statusCari = 0; $statusCari2 = 0; $cekAda = FALSE; $wk=$wk2=0;
$kataCari; $kdArray; $docArray;
$waktu = date("s",time());
if($cari==''){
    echo "Masukkan Keyword yang Anda Cari";
}
else {
    $search_array = explode(" ",$cari);
    $banyak_kata = (integer)count($search_array);
    if ($_POST[kategori]=='forum'){
        $mode = $_REQUEST['mode'] ;
        $id = $_REQUEST['id'];
        $search = trim($_POST['search']);
```

```

$searchquery = "select * from thread where " ;
for ( $x = 0; $x<= $banyak_kata; $x++)
{
    $searchquery .= "thread like '%$search_array[$x]%'";
    if ( $x < $banyak_kata )
    {
        $searchquery .= " AND ";
    }
}
$runsearchquery = mysql_query($searchquery);
$viewquery = "select * from thread where id_thread = '$id'";
$runviewquery = mysql_query($viewquery);
$numrows = mysql_num_rows($runsearchquery);
print "<div class='right_articles'>Kalimat yang anda cari : ";
for ( $x = 0; $x<= $banyak_kata; $x++) {
    $search_replace[$x] = "
    $search_array[$x]";
    print "<b>$search_replace[$x]</b> ";
}
print "<br>Data yang anda cari, ada dalam database sebanyak :
<b>$numrows</b></div>" ;
while ( $result = mysql_fetch_array($runsearchquery))
{
    $id = $result['id_thread'];
    $judul = $result['title'] ;
    $isi = $result['thread'];
    $isi_baru = str_replace($search_array, $search_replace,
$isi);
    $isi_display = substr($isi_baru, 0, 800);
    $isi_display = substr($isi_baru, 0, strrpos($isi_display,
" "));
    $tgl = tgl_indo($result[tanggal]);
    echo "<div class='right_articles'>";
    echo "<b><a
href='?modul=replies&id=$id'>$judul</a></b><br>$result[hari],
$tgl. Ditulis Oleh: $result[author]";
    print "<br>$isi_display ... </div>";
}
}

```



```

else {
$D=mysql_num_rows(mysql_query("select judul from artikel"));
//-----token and calculation process (TF-IDF)-----//
$kata=strtok($cari, " ,.!?:");
while($kata){
    $katacari[strtolower($kata)] +=1;
    $kata = strtok(" ,.!?:");
}
while(list($kata, $nilai) = each($katacari)){
    $hasil=mysql_query("select df from kata where
kata='$kata'");
    if(($row=mysql_num_rows($hasil)) > 0){
        $statusCari = 1;
        $row = mysql_fetch_row($hasil);
        $IDF = log($D/$row[0])/log(10);
        $wk = $nilai * $IDF;
        $wk2 += pow($wk,2);
        if($kategori=='all') {
            $hasil2=mysql_query("select id_artikel,tf from
kata_dokumen where kata='$kata'");
        }
        else {
            $hasil2=mysql_query("SELECT d.id_artikel, kd.tf
FROM kata_dokumen kd, artikel d WHERE kd.kata='$kata' AND
d.id_artikel=kd.id_artikel AND d.id_kategori='$kategori'");
        }
        while($row = mysql_fetch_row($hasil2)){
            $statusCari2 = 1;
            $kdArray[$row[0]] += $wk * ($row[1]*$IDF);
        }
    }
}
if($statusCari==0 || $statusCari2==0)
echo("Maaf, Artikel yang Anda cari tidak ada !!");
else{

```

```

//-----calculation process (COSINE)-----//
while(list($index, $nilai) = each($kdArray)){
    $hasil=mysql_query("select wd2 from artikel where
id_artikel='$index'");
    $row = mysql_fetch_row($hasil);
    if($wk2==0) $wk2=0.0001;
    if($row[0]==0) $row[0]=0.0001;
    $kdArray[$index] = $nilai/(sqrt($wk2)*sqrt($row[0]));
}
arsort($kdArray);
//=====Sorting and Show=====//
$numrows = mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM artikel
WHERE id_artikel='$index'"));
print "<div class='right_articles'>kalimat yang anda cari : ";
for ( $x = 0; $x<= $banyak_kata; $x++)
{
    $search_replace[$x] = "<b><FONT>
$search_array[$x]</b></FONT>";
    print "$search_replace[$x]";
}
print "<br>Data yang anda cari, ada dalam database sebanyak :
<b>$numrows</b></div>" ;
while(list($index, $nilai) = each($kdArray)){
    $cekAda = TRUE;
    $hasil=mysql_query("SELECT * FROM artikel WHERE
id_artikel='$index'");
    $row=mysql_fetch_array($hasil);
    $id = $row['id_artikel'];
    $judul = $row['judul'] ;
    $isi = $row['isi_artikel'];
    $isi_display = substr($isi, 0, 800);
    $isi_display = substr($isi, 0, strrpos($isi_display, "
"));
    $tgl = tgl_indo($row['tanggal']);
    echo "<div class='right_articles'>";
    echo "<b><a
href='?modul=detailartikel&id=$id'>$judul</a></b><br>$row[hari]
, $tgl. Ditulis Oleh: $row[id_user]";
}

```

```

        print "<br>$isi_display ... ";
        echo "<div class='buttons'>
        <p><a href='?modul=detailartikel&id=$row[id_artikel]'
class='bluebtn'>Read</a></p></div>";

        echo "</div>";
    }
    if($cekAda == FALSE){
        $nilai=reset($kdArray);
        $index=key($kdArray);
        $hasil=mysql_query("SELECT * FROM artikel WHERE
id_artikel='$index'");
        $row=mysql_fetch_array($hasil);
        $id = $row['id_artikel'];
        $judul = $row['judul'] ;
        $isi = $row['isi_artikel'];
        $isi_display = substr($isi, 0, 800);
        $isi_display = substr($isi, 0, strrpos($isi_display, "
"));
        $tgl = tgl_indo($row['tanggal']);
        echo "<div class='right_articles'>";
        echo "<b><a
href='?modul=detailartikel&id=$id'>$judul</a></b><br>$row[hari]
, $tgl. Ditulis Oleh: $row[id_user]";
        print "<br>$isi_display ... ";
        echo "<div class='buttons'>
        <p><a href='?modul=detailartikel&id=$row[id_artikel]'
class='bluebtn'>Read</a></p></div>";
        echo "</div>";
    }
}
}
}

```

4.1.4 Transfer pengetahuan / *Knowledge* dengan memanfaatkan forum

Pertukaran pengetahuan dengan cara yang lain selain di atas yakni dengan forum. Dalam pembuatan forum ini diharapkan forum bisa berjalan secara realtime sehingga dalam penggunaannya forum seperti fasilitas *chatting*. Untuk membuat forum bisa berjalan secara *realtime*, penulis memanfaatkan teknik Ajax. Dalam script forum penulis memberikan script dengan *timer* yang akan melakukan cek / memeriksa database, apakah data pada database dengan forum tertentu terjadi penambahan data atau tidak. Jika terdapat penambahan data maka akan di tampilkan suatu laporan terjadinya penambahan data.

Script untuk membuat forum agar bisa berjalan secara *realtime* sebagai berikut:

```
<script type='text/javascript' src='ajax2.js'></script>
<script language="JavaScript">
var xmlHttpSimpan = buatObjekXmlHttp();
var xmlHttpId = buatObjekXmlHttp();
var countDownInterval=5;
var c_reloadwidth=200
var countDownTime=countDownInterval+1;
function countDown(){
    countDownTime--;
    if (countDownTime <=0){
        countDownTime=countDownInterval;
        clearTimeout(counter)
        tampil();
        return
    }
    if (document.getElementById) //else if NS6+
        document.getElementById("gambar").value=countDownTime+" "
        counter=setTimeout("countDown()", 1000);
}
```

```

function startit(){
if (document.all||document.getElementById)
document.write('<input type="hidden" name="gambar" id="gambar"
value="'+countDownTime+'" />')
countDown()
}
function tampil(){
    var posisi = 1;
    var elemen_id_cek =
        document.getElementById('id_cek');
    elemen_id_cek.innerHTML = '';
    var elemen_data =
        document.getElementById('data');
    var elemen_id =
        document.getElementById('id');
    var id_thread = elemen_id.value;
    var pasangan_var_nilai = 'sum=' + elemen_data.value;
        prosaData(xmlHttpRequest,
'aksi.php?modul=cek&act=data&id='+id_thread,
        pasangan_var_nilai,
        'id_cek', posisi);


    countDown();
}
if (document.all||document.getElementById)
startit()
else
window.onload=startit
</script>
<div id='id_cek'></div>
<div id=replies>
<?
$row = mysql_num_rows(mysql_query("select * from replies where
id_thread='$_GET[id]'"));
        echo "<input type='hidden' name='data' id='data'
value='$row'>";
?>
</div>

```


Script pada server untuk cek database forum,

```
$row=$_POST['sum'];
$cek = mysql_num_rows(mysql_query("select * from replies where
id_thread='$_GET[id]'"));
$baru = $cek-$row;
if ($cek > $row){
    echo "<div class=pesan>
    <a href='?modul=replies&id=$_GET[id]''>Ada $baru Pesan
Beru</a></div>";
}
```

Berikut halaman forum yang ada pada website *knowledge management system*.


Author	Post
<p>pai</p>  <p>sabtu, 15 Mei 2010</p>	<p>menurut anda lebih baik dan stabil mana diantara keduanya? silakan coment disini</p>

Replies From

<p>wildan</p>  <p>Rabu, 26 Mei 2010</p>	<p>yang ini harus perfect, harus benar 100%</p>
---	---


[Replies](#) [Quote](#)

Replies From

<p>pai</p>  <p>Kamis, 27 Mei 2010</p>	<p>apa lagi ya yang mau di tambahin pedahal masih banyak yang belm selesai</p>
---	--


[Replies](#) [Quote](#)

Replies From

<p>pai</p>  <p>Jumat, 09 Juli 2010</p>	<p>Quote</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">yang ini harus perfect, harus benar 100%</div> <p>-ya mesti lah kharus 100%, setuju ! :D</p>
---	---

[Replies](#) [Quote](#)

Replies From

<p>pai</p> 	<p>Quote</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Posted by : pai semua ku ingat dan tak akan ku lupa</div>
---	--

Gambar 4.5 Halaman Forum

4.2 Pengujian Sistem

Pada tahapan pengujian sistem, dilakukan proses simulasi penggunaan website yang telah jadi mulai tahap pertaman yakni registrasi user baru, input artikel pengetahuan, pencarian artikel pengetahuan dan penggunaa forum. Halaman utama dari website yang telah dibuat sebagai berikut;

4.2.1 Halaman Utama

The screenshot shows the homepage of the KMS ITN website. At the top left is the logo 'KMS ITN' with the tagline 'Knowledge Manajemen System'. To the right, there is a search bar with the text 'Filih Pencarian' and a 'Go' button. Below the header, there is a login section with fields for 'Username: Username' and 'Password: ●●●●●●', and buttons for 'Login' and 'Registrasi'. A 'Menu' section lists links for Home, Artikel, Forum, Kategori, and Feedback. The main content area features an article titled 'Sejarah Jaringan komputer' dated 12 Juli 2010, categorized under 'networking'. The article includes a diagram of a 'TERM-BASED SYSTEM' showing a central computer connected to five terminals. The text describes the evolution of computer networks from the 1940s to the 1950s. Below the article, there is a 'Readd' section for 'Pemrograman Desktop atau Web?' and a 'Forum Terbaru' section listing recent forum posts.

Gambar 4.6 Halaman utama website

4.2.2 Halaman registasi user baru dengan teknik Ajax

The image shows a web form titled "Register" with two main sections: "Informasi data Pribadi" and "Informasi Account".

Informasi data Pribadi

- Nama Lengkap: Text input field with an asterisk (*) indicating it is required.
- Jenis Kelamin: Dropdown menu with "Laki - Laki" selected.
- Tanggal Lahir: Date picker with "- Bulan -" selected.
- Negara: Text input field.

Informasi Account

- User ID: Text input field with an asterisk (*) indicating it is required.
- Password: Text input field with an asterisk (*) indicating it is required.
- Repeat Password: Text input field with three asterisks (***) indicating it must match the password.
- Email: Text input field with an asterisk (*) indicating it is required.

Security Code: A CAPTCHA image showing the text "py3nk9".

Buttons: "Next" and "Batal" (Cancel).

Footnote: * Harus diisi, *** Repeat Password harus sama.

Gambar 4.7 Formulir untuk pendaftaran user baru

Proses validasi formulir bisa dilakukan pada form tersebut, misalkan user_ID di isikan dengan nama Budi, maka ketika kursor meninggalkan *text field* user_ID akan dilakukan pengecekan ke database. Apakah sudah ada atau belum jika belum maka user_ID tersebut bisa digunakan oleh si pendaftar. Sedangkan untuk password hanya akan di cek apakah password yang dimasukkan pass text field Password dan Password Repeate sama atau tidak. Dan untuk email akan

diproses apakah penulisan email (format) sudah benar atau tidak dengan alamat email yang ada saat ini.

The screenshot shows a registration form titled "Informasi Account". It contains the following fields and validation messages:

- User ID:** Input field contains "budi". Validation message: User ID bisa digunakan.
- Password:** Input field contains four dots. Validation message: Password Cocok.
- Repeat Password:** Input field contains four dots. Validation message: Password Cocok.
- Email:** Input field contains "faizin_28@yahoo.com". Validation message: Pola email benar.
- Security Code:** Input field is empty.

At the bottom, there are two buttons: "Next" and "Batal". A blue watermark "py3nk9" is visible on the left side of the form.

Gambar 4.8 Validasi formulir dengan data yang benar

The screenshot shows a registration form titled "Informasi Account". It contains the following fields and validation messages:

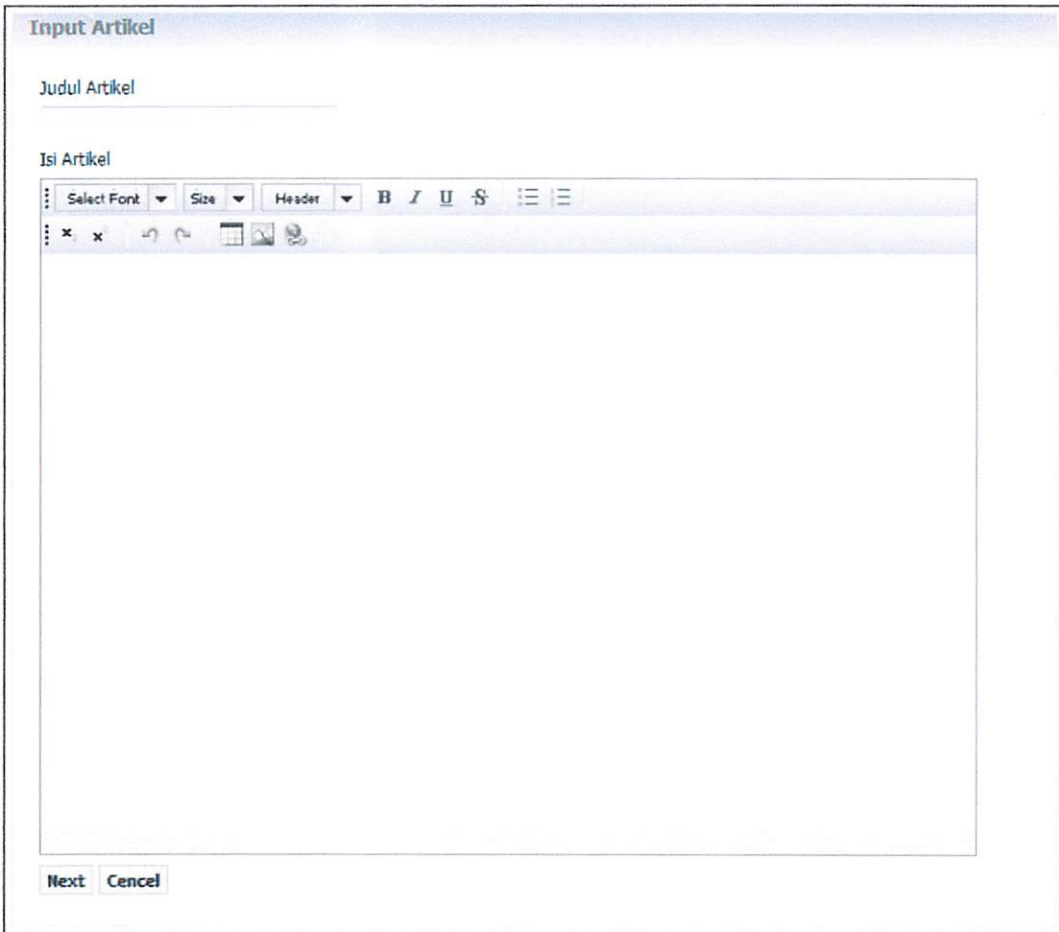
- User ID:** Input field contains "pai". Validation message: Sudah Digunakan.
- Password:** Input field contains four dots. Validation message: Password Cocok.
- Repeat Password:** Input field contains four dots. Validation message: Password Cocok.
- Email:** Input field contains "budi". Validation message: Pola email salah.
- Security Code:** Input field is empty.

At the bottom, there are two buttons: "Next" and "Batal". A blue watermark "9k86x3" is visible on the left side of the form.

Gambar 4.9 validasi formulir dengan data yang salah

4.2.3 Proses input artikel pengalaman / *knowledge*

Pada halaman inilah yang nantinya bisa digunakan oleh user untuk meng-inputkan pengetahuan / *knowledge* mereka untuk dibagikan kepada user lain. Proses yang terjadi disini seperti yang sudah dijelaskan pada bab III yaitu menggunakan algoritma *Text Mining*. Berikut tampilan dari form input artikel pengetahuan.



Gambar 4.10 Form input artikel pengetahuan / *knowledge*

Artikel pengetahuan yang dimasukkan akan diproses dengan menggunakan algoritma *Text Mining* dengan langkah sebagai berikut.

Contoh artikel masukkan;

MANAJEMEN DAN MONITORING DEVICE JARINGAN INTRANET

Perkembangan teknologi informasi menyebabkan semakin banyaknya pengguna **jaringan komputer**, hal ini menuntut para administrator **jaringan** untuk meningkatkan pengelolaan pada **jaringan** tersebut. Manajemen **jaringan** merupakan salah satu bagian dari sistem distribusi **jaringan** dan faktor penting untuk mengoptimalkan pengelolaan terhadap suatu **jaringan komputer** terutama intranet. Dengan memanfaatkan protocol **SNMP** (Simple Network Manajement Protocol) dapat dihasilkan suatu informasi mengenai keadaan suatu device **jaringan** intranet secara real time. Aplikasi **SNMP** Manager adalah hasil dari implementasi mekanisme tersebut, aplikasi ini dapat menampilkan informasi hardware definition, software installation, active service, dan juga kondisi device (link up atau down). Selain itu Aplikasi ini juga dilengkapi dengan beberapa aplikasi pendukung misalnya Ip Scanner, **Ping**, **Telnet**, **Sniffer** dan juga System Monitor. Dari berbagai pengujian yang dilakukan didapatkan suatu analisa bahwa **SNMP** Manager dapat memberikan informasi mengenai software aplikasi yang telah terinstal pada suatu device, memberikan laporan mengenai keadaan device secara real time dan juga dapat diimplemetasikan kedalam **jaringan** intranet yang kompleks

Text (isi artikel) akan dilakukan proses token (pemecahan perkata), hasil pecahan perkata akan di lakukan *filtering* terhadap kata – kata yang ada pada tabel *stop list* (tabel yang berisi kata – kata yang artinya umum seperi kata hubung, sambung nama hari, bulan dan lainnya). Setelah *filtering* kemudia kata – kata di cocokkan apakah kata tersebut ada pada jenis kategori yang telah di definisikan dengan mengacu pada kata kunci tiap kategori. Kemudian dihitung ada berapa kata yang sama dengan kata kunci pada tiap kategori.

Dengan cara manual kita cocokkan kata yang ada di artikel tersebut dengan kata kunci masing maisng kategori. Dan di harapkan hasil yang di peroleh sebagai berikut:

Tabel 4.1

Perbandingan isi artikel terhadap kata kunci kategori dengan perhitungan manual

Jenis kategori	Bobot	Kata yang cocok
Networking	17	Jaringan :8 Komoputer : 2 SNMP : 3 IP : 1 telnet : 1 Ping : 1 Sniffer : 1
Pemrograman web	0	0
Pemrograman desktop	0	0
Linux	0	0

Dari hasil perhitungan manual untuk artikel diatas didapatkan bahwa artikel tersebut masuk dalam kategori networking. Hasil ini sama dengan hasil yang kita masukkan artikel pada sistem yang telah kita buat. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil pengelompokan artikel pengetahuan berdasarkan kategori pada program telah benar.

Hasil dari input artikel pengetahuan diatas seperti dibawah ini.

Karnis **MANAJEMEN DAN MONITORING DEVICE JARINGAN INTRANET**

15 Juli 2010. kategori: networking Ditulis Oleh: pai 🗨

Perkembangan teknologi informasi menyebabkan semakin banyaknya pengguna jaringan komputer, hal ini menuntut para administrator jaringan untuk meningkatkan pengelolaan pada jaringan tersebut. Manajemen jaringan merupakan salah satu bagian dari sistem distribusi jaringan dan faktor penting untuk mengoptimalkan pengelolaan terhadap suatu jaringan komputer terutama intranet. Dengan memanfaatkan protocol SNMP (Simple Network Manajement Protocol) dapat dihasilkan suatu informasi mengenai keadaan suatu device jaringan intranet secara real time. Aplikasi SNMPManager adalah hasil dari implementasi mekanisme tersebut, aplikasi ini dapat menampilkan informasi hardware definition, software installation, active service, dan juga kondisi device (link up atau down). Selain itu Aplikasi ini juga dilengkapi dengan beberapa aplikasi pendukung misalnya Ip Scanner, Ping, Telnet, Sniffer dan juga System Monitor. Dari berbagai pengujian yang dilakukan didapatkan suatu analisa bahwa SNMP Manager dapat memberikan informasi mengenai software aplikasi yang telah terinstal pada suatu device, memberikan laporan mengenai keadaan device secara real time dan juga dapat diimplemetasikan kedalam jaringan intranet yang kompleks

Gambar 4.11 Hasil input artikel pengetahuan

Selain itu dari proses analisa teks masukan yang dilakukan juga memberikan nilai dari variabel yang nantinya akan mendukung proses pencarian berdasar kata kunci atau disebut juga dengan IR (*Information Retrieval*).

Variabel-variabel tersebut adalah:

- ✓ Wd2 : 61.3663749673
- ✓ Nilai tf untuk tiap kata yang terdapat di artikel tersebut
- ✓ Insert / update dt untuk semua kata yang tersimpan di server.

Untuk memastikan akurasi fungsi pengelompokan artikel berdasarkan kategori, penulis memberikan sebuah contoh lagi dengan isi artikel sebagai berikut:

Pemrograman Desktop atau Web?

Jika anda dan teman-teman sedang bingung dengan pertanyaan di atas, saya mungkin bisa sedikit sharing di sini mengenai pengalaman saya tentang pemrograman di dua wilayah tersebut. Awalnya saya mulai belajar pemrograman **desktop** dengan mempelajari **c++**. Bukan karena keinginan namun karena mata kuliah di kampus beserta praktik nya mewajibkan mahasiswanya belajar bahasa pemrograman yang satu ini. Kalo saya sih oke-oke saja :D . di sini, saya bisa belajar banyak dengan yang namanya algoritma, walaupun ga sebanyak anak jurusan komputer atau anak informatika. Yah, lumayan buat pengalaman pertama dalam programming. Keunggulan dalam mempelajari **c++** menurut saya adalah kesamaan sintaks dengan bahasa pemrograman lainnya, ketika kita hendak pindah ke bahasa lain, saya rasa tidak akan beda jauh dengan bahasa **c/c++**, tapi ga semuanya sama. Trus kemaren masuk ARC (Amateur Radio Club), salah satu unit di kampus yang bergerak di bidang **jaringan**, **web** dan radio di kampusku. Saya masuk divisi **web** dan dengan alasan harus menjunjung tinggi **open source**, akhirnya aku belajar **PHP** dan **HTML**. Yang merupakan bahasa pemrograman webnya cuma **PHP**, sedangkan **HTML** hanya sebagai sarana dalam menampilkan isi dari sebuah halaman **web**.

Seperti contoh yang diatas, penulis melakukan perhitungan secara manual untuk mencocokkan dengan kategori, dan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.2

Perbandingan isi artikel terhadap kata kunci kategori dengan perhitungan manual

Jenis kategori	Bobot	Kata yang cocok
Networking	1	Jaringan : 1
Pemrograman web	7	Web : 3 PHP : 2 HTML : 2
Pemrograman desktop	4	Desktop : 1 C++ : 3
Linux	2	Open : 1 Source : 1

Dari hasil perhitungan manual didapat bahwa kategori yang cocok adalah pemrograman web. Dengan bobot paling tinggi yaitu 7. Hal ini sama persis dengan hasil yang diperoleh dari sistem yaitu kategori pemrograman web.



Gambar 4.12 Hasil input artikel pengetahuan

proses analisa teks masukan yang dilakukan juga memberikan nilai dari variabel yang nantinya akan mendukung proses pencarian berdasar kata kunci atau disebut juga dengan IR (*Information Retrieval*). Variabel-variabel tersebut adalah:

- ✓ Wd2 : 73.480185442
- ✓ Nilai tf untuk tiap kata yang terdapat di artikel tersebut
- ✓ Insert / update dt untuk semua kata yang tersimpan di server.

4.2.4 Form pencarian artikel pengetahuan / *knowledge*

Untuk pencarian, penulis memberikan pilihan berdasarkan kategori sehingga hasil dari pencarian tersebut dikhususkan pada kategori yang dimaksud. Tetapi juga hampa harus memilih kategori pun bias dilakukan.

Hasil pengujian pencarian dengan *keyword* “jaringan” mendapatkan hasil sebagai berikut.

kalimat yang anda cari : **jaringan**

MANAJEMEN DAN MONITORING DEVICE JARINGAN INTRANET
 Kamis, 15 Juli 2010. Ditulis Oleh: pai
 Perkembangan teknologi informasi menyebabkan semakin banyaknya pengguna jaringan komputer, hal ini menuntut para administrator jaringan untuk meningkatkan pengelolaan pada jaringan tersebut. Manajemen jaringan merupakan salah satu bagian dari sistem distribusi jaringan dan faktor penting untuk mengoptimalkan pengelolaan terhadap suatu jaringan komputer terutama intranet. Dengan memanfaatkan protocol SNMP (Simple Network Management Protocol) dapat dihasilkan suatu informasi ...

Read

Sejarah Jaringan komputer
 Senin, 12 Juli 2010. Ditulis Oleh: wildan
 Time Sharing System



Konsep jaringan komputer lahir pada tahun 1940-an di Amerika dari sebuah proyek pengembangan komputer MODEL I di laboratorium Bell dan group riset Harvard University yang dipimpin profesor H. Aiken. Pada mulanya proyek tersebut hanyalah ingin memanfaatkan sebuah perangkat komputer yang harus dipakai bersama. Untuk mengerjakan beberapa proses tanpa banyak membuang waktu kosong ...

Read

Pemrograman Desktop atau Web?
 Senin, 12 Juli 2010. Ditulis Oleh: admin

Jika anda dan teman-teman sedang bingung dengan pertanyaan di atas, saya mungkin bisa sedikit sharing di sini mengenai pengalaman saya tentang memrogram di dua wilayah tersebut.

Awalnya saya mulai belajar pemrograman desktop dengan mempelajari c++. Bukan karena keinginan namun karena mata kuliah di kampus beserta praktik nya mewajibkan mahasiswanya belajar bahasa pemrograman yang satu ini. Kalo saya sih oke-oke saja

Read

Gambar 4.13 Hasil pencarian

Hasil pencariia dirasa lebih cepat daripada proses input artikel pengetahuan. Hal ini dikarenakan proses analisa menggunakan metode *vector-space model* sudah dilakukan sebelumnya atau dilakukan pada saat penginputan data. Ini semua memang sengaja dilakukan mengingat bahwa proses pencarian nantinya akan lebih sering digunakan daripada input data. Analisa matematis untuk uji coba program pencarian berdasarkan kata kunci di atas adalah sebagai berikut.

Diketahui : Kata kunci / *keyword* : jaringan

$$D = 4, Df = 3$$

$$\sum Wd_1^2 = 158.551967872$$

$$\sum Wd_2^2 = 698.736528354$$

$$\sum Wd_3^2 = 285.48018544$$

$$\sum Wd_4^2 = 61.3663749673$$

Maka

$$\sum W_{kk} = tf_{kk} * IDF$$

$$\sum W_{kk} = 1 * \log\left(\frac{4}{3}\right)$$

$$= 0.125$$

$$\sum W_{kk}^2 = 0.0156$$

$$\gg Wd_1 = tf_1 * IDF$$

$$Wd_1 = 0 * \log\left(\frac{4}{3}\right) = 0$$

$$\gg Wd_2 = tf_2 * IDF$$

$$Wd_2 = 17 * \log\left(\frac{4}{3}\right) = 2.12395$$

$$\gg Wd_3 = tf_3 * IDF$$

$$Wd_3 = 1 * \log\left(\frac{4}{3}\right) = 0.12493$$

$$\gg Wd_4 = tf_4 * IDF$$

$$Wd_4 = 8 * \log\left(\frac{4}{3}\right) = 0.99950$$

$$\gg \text{Cosine}(D_1) = \frac{W_{kk} * Wd_1}{\sqrt{\sum W_{kk}^2} * \sqrt{\sum Wd_1^2}}$$

$$= \frac{0.125 * 0}{\sqrt{0.0156} * \sqrt{158.55196787}} = 0$$

$$\gg \text{Cosine}(D_2) = \frac{W_{kk} * Wd_2}{\sqrt{\sum W_{kk}^2} * \sqrt{\sum Wd_2^2}}$$

$$= \frac{0.125 * 2.12395}{\sqrt{0.0156} * \sqrt{698.73652835}} = 0.08041971$$

$$\gg \text{Cosine}(D_3) = \frac{W_{kk} * Wd_3}{\sqrt{\sum W_{kk}^2} * \sqrt{\sum Wd_3^2}}$$

$$= \frac{0.125 * 0.12493}{\sqrt{0.0156} * \sqrt{285.48018544}} = 0.00739991$$

$$\gg \text{Cosine}(D_4) = \frac{W_{kk} * Wd_4}{\sqrt{\sum W_{kk}^2} * \sqrt{\sum Wd_4^2}}$$

$$= \frac{0.125 * 0.99950}{\sqrt{0.0156} * \sqrt{61.3663749673}} = 0.12769252$$

Jadi urutan dokumen / artikel yang di peroleh dari pencarian dengan *keyword* jaringan, sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil perhitungan dan *shorting* artikel pengetahuan

	D1	D2	D3	D4
Cosine	0	0.0804	0.0073	0.1276
	-	Rank 2	Rank 3	Rank 1

Karena bobot untuk $D2 = 0$ maka dokumen 2 tidak ditampilkan, sehingga yang masuk ke proses sorting hanya D1, D3, dan D4. Dari hasil sorting seperti yang terlihat pada tabel 4.1, maka nantinya pada browser klien akan ditampilkan dokumen secara berurutan dari atas ke bawah, yaitu

D4 dengan judul artikel : **Manajemen Dan Monitoring Device Jaringan Intranet**

D2 dengan judul artikel : **Sejarah Jaringan komputer**

D3 dengan judul artikel : **Pemrograman Desktop atau Web?**

Hasil dari perhitungan dan pengujian program memperlihatkan hasil yang sama untuk proses pencarian. Jadi program untuk pencarian dengan metode *Vector Space Model* dari IR (*Information Retrieval*) model sudah tepat.

4.2.5 Halaman forum

Dalam forum, semua user bisa saling bertanya dan membahas suatu permasalahan. Sehingga diharapkan agar forum dapat berjalan secara real time agar apabila user yang masuk dalam forum mengetahui kalau terdapat komentar atau tanggapan yang baru dari user lain tanpa user harus merefresh halaman forum tersebut. Berikut tampilan dari halaman forum.






Gambar 4.14 Halaman forum

Dalam pengujian kali ini, disimulasikan terdapat 2 user yang sedang masuk dalam salah satu forum yang ada, salah satu user mengomentari atau menanggapi forum tersebut, maka halaman forum yang ada atau sedang dibuka oleh user yang satunya akan memberikan pemberitahuan terdapat pesan baru dengan jumlah sekian.

Ada 1 Pesan Baru

Forum > Networking > Anda pake modem CDMA atau GSM yang sangat panjang ...

Author	Post
<p>pai</p>  <p>Kamis, 13 Mei 2010</p>	<p>buat para interneter yang dah pernah pake modem bisa sharing pengalaman pake modem yang anda pake dan kekurangan serta kelebihan modem tersebut. terimakasih ya!</p>
<p>Replies From</p>	
<p>pai</p>  <p>Kamis, 13 Mei 2010</p>	<p>klo aku sih blom pernah pake modem CDMA atp GSM, aku pake Speedy, lumayanlah bisa nikmati philem2 terbaru. tarifnya juga lumayan sebulan 60rb, totalnya sih 327rb, tukan di bagi ma anak kos yg ikut maen</p> <p style="text-align: right;">Replies Quote</p>
<p>Replies From</p>	
<p>wildan</p>  <p>Selasa, 01 Juni 2010</p>	<p>wah.... aku jadi kepingin ni punya modem, biar klo pulang ke rumah tetep bisa OL terus, klo disini sih enak pake speedy. nah di rumah gak ada speedy</p> <p style="text-align: right;">Replies Quote</p>

Gambar 4.15 Pemberitahuan pesan baru pada halaman forum

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan.

- a. Pengelolaan pengetahuan / *knowlegde* yang baik dan teratur akan sangat membantu dalam mengelompokkan dan pencarian, karena pengetahuan / pengalaman telah tertata dengan teratur
- b. Penggunaan algoritma *Text Mining* untuk mengelola pengetahuan dalam hal ini pengetahuan dalam bentuk text, sangat membantu dalam pengaturan pengetahuan tersebut, sehingga mudah untuk di kelompokkan dan pencarian yang akurat.
- c. Penggunaan teknik Ajax dalam pembuatan website KMS ini membuat website menjadi website yang *user friendly*, karena mampu membuat website ini interaktif dengan user terutama untuk validasi data – data masukan seperti halnya pengisian formulir pendaftaran user baru.
- d. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan mulai dari menginputkan artikel sebanyak 2 kali mendapatkan hasil yang sama dengan dilakukan perhitungan manual (terutama dalam pengelompokan artikel ke dalam kategori). Selain itu juga dilakukan pengujian pencarian dengan kata kunci. hasil yang diberikan sama dengan perhitungan manual, dalam hal ini nilai bobot artikel terhadap kata kunci pencarian. Semakin besar nilai bobot artikel terhadap kata kunci maka tingkat similaritas artikel terhadap kata kunci akan semakin tinggi.

5.2 Saran.

- a. Untuk pengembangan selanjutnya, pada proses pengelompokan artikel pengetahuan bisa dilakukan dengan efisien tanpa harus membuat kategori dengan mengisikan kata kunci secara manual. Kata kunci bisa di ambil dari artikel pengetahuan yang telah diketahui kategorinya
- b. Tampilan website terlihat masih sederhana, untuk kedepanya bisa menggunakan library yang sudah jadi misalnya jQuery agar tampilan website bisa lebih bagus dan halus.
- c. Untuk pengujian masih dirasa kurang dengan hanya terdapat 4 kategori, bisa ditambahkan lebih dan masukkan artikel pengetahuan juga kurang, sehingga hasilnya akan lebih jelas apakah pengelolaan artikel pengetahuan dengan algoritma *Text Mining* sudah akurat atau belum.
- d. Untuk pengujian tentang menumbuhkan sharing-culture belum bisa disimpulkan, karena pengujian tersebut membutuhkan publikasi yang intensif kepada para pengguna tentang KMS ini dan juga memerlukan waktu yang lama untuk menentukan ketertarikan pengguna terhadap sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Admin2; 2009; *Text Mining*; [http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option = com_content&view=article&id=590:text-mining&catid=20:informatika&Itemid=15](http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?option=com_content&view=article&id=590:text-mining&catid=20:informatika&Itemid=15); (download Rabu, 23 Juni 2010)
- [2] Hakim, Lukmanul; 2008: *MEMBONGKAR TRIK RAHASIA PARA MASTER PHP*; Yogyakarta; Lokomedia.
- [3] Hakim, Lukmanul; 2009; *Trik rahasia Master PHP Terbongkar Lagi Terbongkar Lagi*; Yogyakarta; Lokomedia.
- [4] Harlian Christanty, Milkha; 2007; *Penerapan web-base Knowledge Management System Untuk Manajemen Pengalaman Dan Logistik Pasca Bendana Alam*; ITS-Surabaya; Tugas Akhir.
- [5] Hendrik; 2003; *Sekilat Tentang Knowledge Management*; <http://www.ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2006/09/hendrik-km.zip>; (download Rabu 23 Juni 2010);
- [6] Kadir, Abdul; 2009; *Mastering Ajax dan PHP*; Yogyakarta; Penerbit Andi
- [7] Putri, Suhartani Soemarto; Pangaribuan, Togar Harapan; 2009; *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM: KNOWLEDGE SHARING CULTURE DI DINAS SOSIAL PROVINSI DKI JAKARTA*; Yogyakarta; Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009
- [8] Robi'in Bambang; *Manajemen dan Administrasi Database Menggunakan SQLServer 2000*; Yogyakarta; Andi Yogyakarta.
- [9] Setiarso, Bambang; *Penerapan Knowledge Management di Organisasi*; <http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2008/05/bambang-penerapankm1.zip>; (download Rabu 23 Juni 2010)



L A M P I R A N



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

(PERSERO) MALANG
K NIAGA MALANG

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama Mahasiswa : Muhammad Faizin
NIM : 06.12.526
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika
Judul Skripsi : Penerapan *web-based knowledge management system* untuk mengelola pengetahuan dan menumbuhkan *sharing-culture*

Dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi jenjang Strata Satu (S-1) pada:

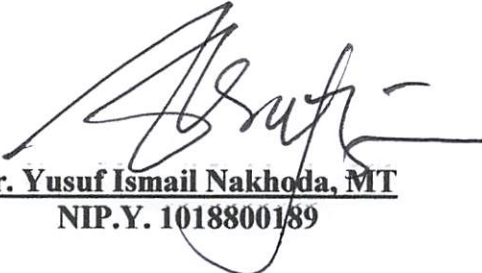
Hari : Senin

Tanggal : 16 Agustus 2010

Dengan Nilai : 87 (A) *B4*

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA



Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y. 1018800189

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I



I Komang Somawirata, ST.MT.
NIP.1030100361

PENGUJI II



Sandy Nataly Mantja, SKom.



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

PERSERO) MALANG
K NIAGA MALANG

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata satu (S-1) Jurusan Teknik Elektro konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

Nama : MUHAMMAD FAIZIN
NIM : 06.12.526
Jurusan : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika
Masa Bimbingan : 30 April 2010 s/d 30 Oktober 2010
Judul Skripsi : Penerapan *web-based knowledge management system* untuk mengelola pengetahuan dan menumbuhkan *sharing-culture*

Tanggal	Uraian	Paraf
Penguji I 16 Agustus 2010	1. Filter tanggal pada program untuk registrasi.	
Penguji II 16 Agustus 2010	1. Penulisan daftar pustaka pada BAB II 2. Tambahkan teori PHP dan MySQL pada BAB II yang sesuai dengan program yang dibuat 3. Kesimpulan dan Saran 4. Pada registrasi gunakan combo box untuk tanggal, tahun dan negara 5. Tambahkan pada saran tentang <i>sharing-culture</i> yang belum terlaksana	

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. F. Yudi Limpraptono, MT
NIP.Y. 1039500274

Ahmad Faisol, ST.

Dosen Penguji,

PENGUJI I

PENGUJI II

I Komang Somawirata, ST.MT.
NIP. 1030100361

Sandy Nataly Mantja, SKom.



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Faizin
Nim : 06.12.526
Masa Bimbingan : 30 April 2010 s/d 30 Oktober 2010
Judul Skripsi : Penerapan Web-based Knowledge Management System Untuk Mengelola Pengetahuan Dan Menumbuhkan Sharing-Culture.

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	21/07 2010	Bab I & II	
2	21/07 2010	Bab III	
3	21/07 2010	Bab IV	
4	21/07 2010	Bab V (Konsultasi)	
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Malang,
Dosen Pembimbing I

(Ir. F. Yudi Limprantono, MSc)

NIP. 1103050074



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Faizin
Nim : 06.12.526
Masa Bimbingan : 30 April 2010 s/d 30 Oktober 2010
Judul Skripsi : Penerapan Web-bascd Knowledge Management System Untuk Mengelola Pengetahuan Dan Menumbuhkan Sharing-Culture.

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	29/07 2010	Bab I : ACC	
2	29/07 2010	Bab II : ACC	
3	29/07 2010	Bab III : ACC	
4	29/07 2010	Bab IV : ACC	
5	29/07 2010	Demo Program (halaman load'g)	
6			
7			
8			
9			
10			

Malang,
Dosen Pembimbing II

(Abdul Jazid, ST)

Input Artikel / Pengetahuan

```
mysql_query ("insert into artikel (id_artikel, judul,
isi_artikel,id_user,jam, tanggal,hari) value
('$_POST[id]','$_POST[judul]','$_POST[isi_artikel]','$_SESSI
ON[namauser]','$jam_skrng','$tgl_skrng','$hari_ini')");
$arrayJKategori; $kataisi; $cek_kategori; $i=0; $jkategori;
$waktu = date("s",time()); $wd=0; $berhasil=0;
$kalimat = $_POST['isi_artikel'];
$invalid = "\40\41\42\43\44\45\46\47\48\49\50\51\52\53
\54\55\56\57\72\73\74\75\76
\77\100\133\134\135\136\137\138\139\140
\173\174\175\176\n\r\t";
//echo "$kalimat<br>";
$kata = strtok($kalimat,$invalid);
while ($kata!==false){
    $kecil = strtolower($kata);
    $num = mysql_num_rows(mysql_query("select * from
stop_list where kata='$kecil'"));
    if ($num < 1){
        $kataisi[$kecil] +=1;
        $kategori = mysql_query("select * from kategori
where kata_kunci like '%$kecil%'");
        $num2 = mysql_num_rows($kategori);
        if ($num2 > 0){
            $id_kategori =
mysql_fetch_array($kategori);
            $id = $id_kategori[nama_kategori];
            $a =
$arrayJKategori[$id_kategori[id_kategori]]+=1;
            $cek_kategori = 1;
            //echo "$id :$a <br>";
        }
    }
    $kata = strtok($invalid);
}
```

```

if ($cek_kategori == 1){
    arsort($arrayJKategori);
    while (list($index,$nilai) = each ($arrayJKategori)){
        $jkategori = $index;
        break;
    }
}
//echo $jkategori;
$pilih = mysql_query("select * from kategori where
id_kategori='$jkategori'");
$p = mysql_fetch_array($pilih);
//echo "Jenis Kategori adalah $p[nama_kategori]";
mysql_query("update artikel set
id_kategori='$p[id_kategori]' where
id_artikel='$_POST[id]'");
$D=mysql_num_rows(mysql_query("SELECT id_artikel FROM
artikel"));
while(list($index, $nilai) = each($kataisi)){
    $df=1;
    $row=mysql_fetch_row(mysql_query("SELECT df FROM kata
WHERE kata='$index'"));
    if($row){
        $df=$row[0]+1;
        mysql_query("UPDATE kata SET df='$df' WHERE
kata='$index'") or die("cannot update word !!");
        $hasil=mysql_query("SELECT id_artikel FROM
kata_dokumen where kata='$index'");
        while($row2=mysql_fetch_row($hasil)){
            $wdoc2=0;
            $hasil2=mysql_query("SELECT kata,tf FROM
kata_dokumen WHERE id_artikel='$row2[0]'");
            while($row3=mysql_fetch_row($hasil2)){

                $row4=mysql_fetch_row(mysql_query("SELECT df FROM kata
WHERE kata='$row3[0]'"));
                $wd = $row3[1] * (log(($D+1)/$row4[0])/log(10));
            }
        }
    }
}

```

```

        $wdoc2 += pow($wd,2);
    }
mysql_query("UPDATE artikel SET wd2='$wdoc2' WHERE
id_artikel='$row2[0]'" ) or die("cannot update Document !!");
    }
    }
    else{ mysql_query("INSERT INTO kata (kata,df)
VALUES('$index','$df)'" ) or die("cannot insert word !!"); }
    mysql_query("INSERT INTO kata_dokumen
(kata,id_artikel,tf)
VALUES('$index','$_POST[id]','$nilai'" ) or die("cannot
insert Relation !!");
        $wd = $nilai * (log(($D+1)/$df)/log(10));
        $wd2 += pow($wd,2);
    }
    mysql_query("UPDATE artikel SET wd2='$wd2' WHERE
id_artikel='$_POST[id]'" ) or die("cannot update Document
!!!");

```

Pencarian Artikel / Pengetahuan

```

$cari = $_POST['cari'];
$kategori = $_POST['kategori'];
$statusCari = 0; $statusCari2 = 0; $cekAda = FALSE;
$katacari; $kdArray; $docArray;
if($cari==''){
    echo "Masukkan Keyword yang Anda Cari!";
}
else {
    $search_array = explode(" ",$cari);
    $banyak_kata = (integer)count($search_array);
    if ($_POST[kategori]=='forum'){
        $mode = $_REQUEST['mode'] ;
        $id = $_REQUEST['id'];
        $search = trim($_POST['search']);
        $searchquery = "select * from thread where " ;

```



```

        for ( $x = 0; $x<= $banyak_kata; $x++)
        {
            $searchquery .= "thread like
'%$search_array[$x]%'";

            if ( $x < $banyak_kata )
            {
                $searchquery .= " AND ";
            }
        }

        $runsearchquery =
mysql_query($searchquery);

        $viewquery = "select * from thread
where id_thread = '$id'";

        $runviewquery =
mysql_query($viewquery);
$numrows = mysql_num_rows($runsearchquery);
print "<div class='right_articles'>Kalimat yang anda cari :
";
for ( $x = 0; $x<= $banyak_kata; $x++)
{
    $search_replace[$x] = "
$search_array[$x]";
    print "<b>$search_replace[$x]</b> ";
}

    print "</div>";
//print "<br>Data yang anda cari, ada dalam database
sebanyak : <b>$numrows</b></div>" ;
while ( $result = mysql_fetch_array($runsearchquery) )
{
    $id = $result['id_thread'];
    $judul = $result['title'] ;
    $isi = $result['thread'];

    $isi_baru = str_replace($search_array,
$search_replace, $isi);
    $isi_display = substr($isi_baru, 0, 800);

```

```

    $sisi_display = substr($sisi_baru, 0,
strrpos($sisi_display, " "));
    $tgl = tgl_indo($result[tanggal]);
    echo "<div class='right_articles'>";
    echo "<b><a
href='?modul=replies&id=$id'>$judul</a></b><br>$result[hari]
, $tgl. Ditulis Oleh: $result[author]";
    print "<br>$sisi_display ... </div>";
    }
}
else {

    $D=mysql_num_rows(mysql_query("select judul from
artikel"));
//-----token and calculation process (TF-IDF)-----//

$kata=strtok($cari," ,!?:");
while($kata){
    $katacari[strtolower($kata)] +=1;
    $kata = strtok(" ,!?:");
}
while(list($kata, $nilai) = each($katacari)){
    $hasil=mysql_query("select df from kata where
kata='$kata'");
    if(($row=mysql_num_rows($hasil)) > 0){
        $statusCari = 1;
        $row = mysql_fetch_row($hasil);
        $IDF = log($D/$row[0])/log(10);
        $wk = $nilai * $IDF;
        $wk2 += pow($wk,2);
        if($kategori=='all') {
            $hasil2=mysql_query("select id_artikel,tf from
kata_dokumen where kata='$kata'");
        }
    }
    else {

```

```

        $hasil2=mysql_query("SELECT d.id_artikel, kd.tf
FROM kata_dokumen kd, artikel d WHERE kd.kata='$kata' AND
d.id_artikel=kd.id_artikel AND d.id_kategori='$kategori'");
    }
while($row = mysql_fetch_row($hasil2)){
    $statusCari2 = 1;
    $kdArray[$row[0]] += $wk * ($row[1]*$IDF);
        }
    }
}
if($statusCari==0 || $statusCari2==0)
    echo("Maaf, Artikel yang Anda cari tidak ada !!");
else{
//-----calculation process (COSINE)-----//
while(list($index, $nilai) = each($kdArray)){
$hasil=mysql_query("select wd2 from artikel where
id_artikel='$index'");
    $row = mysql_fetch_row($hasil);
    if($wk2==0) $wk2=0.0001;
    if($row[0]==0) $row[0]=0.0001;
    $kdArray[$index] = $nilai/(sqrt($wk2)*sqrt($row[0]));
        }
    arsort($kdArray);
//=====Sorting and Show=====//
$numrows = mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM artikel
WHERE id_artikel='$index'"));
print "<div class='right_articles'>kalimat yang anda cari :
";
for ( $x = 0; $x<= $banyak_kata; $x++)
{
    $search_replace[$x] = "<b><FONT>
$search_array[$x]</b></FONT>";
    print "$search_replace[$x]";
}
print "</div>";

```

```

//print "<br>Data yang anda cari, ada dalam database
sebanyak : <b>$numrows</b></div>" ;
while(list($index, $nilai) = each($kdArray)){
    $cekAda = TRUE;
    $hasil=mysql_query("SELECT * FROM artikel WHERE
id_artikel='$index'");
    $row=mysql_fetch_array($hasil);
    $id = $row['id_artikel'];
    $judul = $row['judul'] ;
    $isi = $row['isi_artikel'];

//$isi_baru = str_replace($search_array, $search_replace,
$isi);
$isi_display = substr($isi, 0, 800);
$isi_display = substr($isi, 0, strrpos($isi_display, " "));
$tgl = tgl_indo($row['tanggal']);
echo "<div class='right_articles'>";
echo "<b><a
href='?modul=detailartikel&id=$id'>$judul</a></b><br>$row[ha
ri], $tgl. Ditulis Oleh: $row[id_user]";
print "<br>$isi_display ... ";
echo "<div class='buttons'>
<p><a href='?modul=detailartikel&id=$row[id_artikel]'
class='bluebtn'>Read</a></p></div>";
//echo $nilai;
echo "</div>";
//echo("<a
href=web_educasi.php?id=2&nmfile=$index>$row[0]</a><BR>$show
isi....<br><br>");
    }
if($cekAda == FALSE){
    $nilai=reset($kdArray);
    $index=key($kdArray);
    $hasil=mysql_query("SELECT * FROM artikel WHERE
id_artikel='$index'");
    $row=mysql_fetch_array($hasil);

```

```

    $id = $row['id_artikel'];
    $judul = $row['judul'] ;
    $isi = $row['isi_artikel'];

    //$isi_baru = str_replace($search_array,
$search_replace, $isi);
    $isi_display = substr($isi, 0, 800);
    $isi_display = substr($isi, 0, strrpos($isi_display, "
"));
    $tgl = tgl_indo($row['tanggal']);
    echo "<div class='right_articles'>";
    echo "<b><a
href='?modul=detailartikel&id=$id'>$judul</a></b><br>$row[ha
ri], $tgl. Ditulis Oleh: $row[id_user]";
    print "<br>$isi_display ... ";
    echo "<div class='buttons'>
<p><a href='?modul=detailartikel&id=$row[id_artikel]'
class='bluebtn'>Read</a></p></div>";
    //echo $nilai;
    echo "</div>";
    //echo("<a
href=web_educasi.php?id=2&nmfile=$index>$row[0]</a><BR>$show
isi....<br><br>");
    }
}
}
}

```

Halaman Forum

```

<script type='text/javascript' src='ajax2.js'></script>
<script language="JavaScript">
var xmlHttpSimpan = buatObjekXmlHttp();
var xmlHttpId = buatObjekXmlHttp();
//configure refresh interval (in seconds)
var countdownInterval=5;

```

```

//configure width of displayed text, in px (applicable only
in NS4)
var c_reloadwidth=200

var countdownTime=countDownInterval+1;
function countDown(){
    countdownTime--;
    if (countdownTime <=0){
        countdownTime=countDownInterval;
        clearTimeout(counter)
        tampil();
        //window.location.reload()
        return
    }
}
if (document.getElementById) //else if NS6+
    document.getElementById("gambar").value=countdownTime+
" "
    //document.getElementById("gambar").innerHTML=countDown
nTime+" "
counter=setTimeout("countDown()", 1000);
}

function startit(){
if (document.all||document.getElementById)
document.write('<input type="hidden" name="gambar"
id="gambar" value="'+countdownTime+' " />')
//document.write('<div id="gambar">'+countdownTime+'
</div>')
countDown()
}
function tampil(){
    var posisi = 1;
        var elemen_id_cek =
            document.getElementById('id_cek');
            elemen_id_cek.innerHTML = '';

```

```

        var elemen_data =
            document.getElementById('data');
        var elemen_id =
            document.getElementById('id');
        var id_thread = elemen_id.value;
        var pasangan_var_nilai = 'sum=' +
elemen_data.value;
        prosesData(xmlHttpSimpan,
'aksi.php?modul=cek&act=data&id='+id_thread,
            pasangan_var_nilai,
            'id_cek', posisi);

        countdown();
    }
    if (document.all||document.getElementById)
startit()
    else
window.onload=startit

</script><?
echo "<div id='id_cek'></div>";
$counters=mysql_query("select counter from thread where
id_thread='$_GET[id]'");
$c=mysql_fetch_array($counters);
$view=(integer)$c[counter];
$view2=$view+1;
$insert=mysql_query("update thread set counter='$view2'
where id_thread='$_GET[id]'");
echo "<div class='kotak'>";
$stampil=mysql_query("select * from thread, forum where
forum.id_forum=thread.id_forum and
thread.id_thread='$_GET[id]'");
while ($r=mysql_fetch_array($stampil)){
    $tgl1=tgl_indo($r[tanggal]);
    $thread = substr($r[title], 0, 50);
    $thread = substr($r[title], 0, strrpos($thread, " "));

```

```

        echo "<div class=frame><b><a href='#'
onclick=ambilData('conten-
login.php?modul=forum','id_kontent');>Forum</a> > <a
href='#' onclick=ambilData('conten-
login.php?modul=thread&id=$r[id_forum]','id_kontent');>$r[na
ma_forum]</a> > $thread ...</b></div>";
        $user=mysql_query("select * from user where
id_user='$r[author]'");
        $u=mysql_fetch_array($user);
        echo "<table width=100%
class=table1><tr><th>Author</th><th>Post</th></tr>";
        echo "<tr class=rowB><td
width=150px><b>$r[author]</b><br><img
src='uploads/user/$u[gambar]' width=64px
hight=64px><br>$r[hari],
$tgl1</td><td>$r[thread]</td></tr></table>";
    }
    echo "</div>";
    $batas = 10;
    $shalaman = $_GET['halaman'];
    if (!($shalaman)) {
        $posisi = 0;
        $shalaman = 1;
        $no=1;
    }
    else{
        $posisi=($shalaman-1)*$batas;
    }
    echo "<div id=replies>";
    $row = mysql_num_rows(mysql_query("select * from replies
where id_thread='$_GET[id]'"));
    echo "<input type='hidden' name='data' id='data'
value='$row'><input type='hidden' name='id' id='id'
value='$_GET[id]'>";

```



```

$stampil2=mysql_query("select * from replies, user where
id_thread='$_GET[id]' and replies.id_user=user.id_user order
by tanggal ASC LIMIT $posisi, $batas");
if (mysql_num_rows($stampil2)>=1){
    while ($r2=mysql_fetch_array($stampil2)){
        $tgl=tgl_indo($r2[tanggal]);
        echo "<div class='kotak'>";
        echo "<div class=frame><b></b>Replies
From</div>";
        echo "<table class=table1 width=100%>";
        echo "<tr class=rowB><td class=isi-table
width='150px'><b>$r2[id_user]</b><br><img
src='uploads/user/$r2[gambar]' width=64px
hight=64px><br>$r2[hari], $tgl</td><td valign=top class=isi-
table>$r2[replies]</td><tr><td colspan='2' align='center'>
<a href='?modul=quote&id=$_GET[id]&q=$r2[id_replies]'
class='balas'>Quote</a>&nbsp;
<a href='?modul=quick&id=$_GET[id]'
class='balas'>Replies</a></td></tr>";
        echo "</table></div>";
    }
}
else {
    echo "Belum Ada Replies yang Masuk!";
}
$stampil2 = mysql_query("SELECT * FROM replies where
id_thread='$_GET[id]'");
$jml_data = mysql_num_rows($stampil2);
$jml_halaman = ceil($jml_data/$batas);
if($jml_data >= 10){
    echo "<div class=paging><center>";
    if($halaman > 1){
        $prev = $halaman-1;
        echo "<span class=prevnext><a href='#'
onclick=ambilData('conten-

```

```

login.php?modul=byreplies&id=$_GET[id]&halaman=$prev','id_ko
ntent');><< Prev</a></span>";
    }
    else {
        echo "<span class=disable><< Prev</span>";
    }
    for ($i=1; $i<=$jml_halaman; $i++)
    if ($i != $shalaman){
        echo "<a href=javascript:ambilData('conten=
login.php?modul=byreplies&id=$_GET[id]&halaman=$i','replies'
);>$i</a>";
    }
    else{
        echo "<span class=current>$i</span>";
    }
if($shalaman < $jml_halaman){
    $next = $shalaman+1;
    echo "<span class=prevnext><a href='#'
onclick=ambilData('conten-
login.php?modul=byreplies&id=$_GET[id]&halaman=$next','id_ko
ntent');>Next >></a></span>";
}
else {
    echo "<span class=disable>Next >></span>";
}
    echo "<br>Total Replies :
<b>$jml_data</b></center></div>";
}
echo "</div>";

```

Skript Notifikasi

```

$row=$_POST['sum'];
$cek = mysql_num_rows(mysql_query("select * from replies
where id_thread='$_GET[id]'"));
$baru = $cek-$row;
if ($cek > $row){

```

```
    echo "<div class=pesan><a  
href='?modul=replies&id=$_GET[id] '>Ada $baru Pesan  
Beru</a></div>";  
}
```