

PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* PADA MODUL PENGABDIAN MASYARAKAT DAN PENUNJANG MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER* DENGAN METODE *ITERATIVE INCREMENTAL*

Nevisia Puspa Ayudhana¹, Luciana Andrawina², Ahmad Musnansyah³

^{1,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

²Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

ineznevisia@gmail.com, luciana@telkomuniversity.ac.id, ahmadanc@yahoo.com

Abstrak

Parameter yang mempengaruhi kualitas pendidikan di Indonesia khususnya tingkat perguruan tinggi adalah sumber daya manusia, yaitu dosen. Tenaga pengajar yang ada pada Fakultas Rekayasa Industri harus memenuhi Tridharma Perguruan Tinggi yang telah ditetapkan oleh DIKTI yang selanjutnya akan dilakukan proses penilaian Beban Kerja Dosen (BKD). Sebagai penunjang penilaian BKD dibutuhkan sistem yang mampu mengelola data serta informasi yang tersedia sehingga dapat menjadi *Knowledge* yang terkait dalam BKD, yaitu *Knowledge Management System* Beban Kerja Dosen. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *Knowledge Management System* yang memiliki fungsionalitas untuk mendukung dan mempermudah dalam pengelolaan BKD dosen pada Fakultas Rekayasa Industri. Proses penambahan, pembaharuan data, dan penyimpanan arsip kinerja dosen sehingga mendukung proses transfer *knowledge* dari semester ke semester dengan tujuan agar kinerja dosen lebih baik dari kinerja yang sebelumnya. Selain itu, KMS BKD Program Studi Teknik Industri mampu memberikan evaluasi hasil kerja dari masing-masing dosen. Dengan adanya KMS BKD penilaian BKD dapat dilakukan lebih mudah dan transparan dalam penilaian BKD.

Kata kunci : Beban Kerja Dosen, *Knowledge Management System* (KMS), Pengabdian Masyarakat dan Penunjang

Abstract

One of parameters influence the quality of Indonesia. Especially in the college level is human resource, there are a lectures. Lectures in the Industrial Engineering School should have universities established by the higher Education will hold its next assessment process (BKD). As support the assessment of BKD, we need a system will be able to support and manage data and association knowledge BKD, namely Knowledge Management System Workload Lecturer. The result of this research is a web Knowledge Management System application which has functionality to support BKD management Industrial Engineering Study Program. The process of adding, updating, archival storage of faculty performance will support the transfer knowledge from semester to semester half in order for faculty performance is better than the performance of the previous. In addition, BKD KMS Industrial Engineering Program is able to provide an evaluation of the work of each lecturer. With the KMS BKD, BKD assessment will be done easily and there is transparency in the assessment of BKD.

Keywords : Community Service, *Knowledge Management System* (KMS), Workload Lecturer

I. PENDAHULUAN

Fakultas Rekayasa Industri terdiri atas dua Program Studi (Prodi), yaitu : Prodi S1 Teknik Industri (TI) dan Prodi S1 Sistem Informasi (SI). Pengelolaan operasional pengajaran dijalankan oleh Ketua Program Studi (Kaprodi). Misi sebuah perguruan tinggi adalah berupaya untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak bangsa yang bermartabat mengembangkan suasana pendidikan yang inovatif, responsif, terampil, berdaya saing, dan kooperatif serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di dalam masyarakat seperti yang tertulis dalam Undang-undang No.12, 2012. Dalam rangka menjamin tercapainya misi dari Fakultas Rekayasa Industri (FRI), maka FRI membuat kontrak manajemen untuk masing-masing dosen FRI. Kontrak manajemen merupakan kontrak yang dibuat antara fakultas dengan dosen yang berisi kewajiban-kewajiban yang harus dipenuhi oleh dosen pada periode tertentu. Kewajiban dosen yang terdapat dalam kontrak manajemen ini berhubungan dengan Beban Kerja Dosen (BKD). Beban Kerja Dosen menunjukkan kegiatan yang dilaksanakan oleh dosen pada bidang Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.

Untuk menunjang penilaian evaluasi kinerja dosen maka dibutuhkan *Knowledge Management System* yang berbasis *Information Technology* (IT) yang dapat digunakan untuk meningkatkan *business value* berdasarkan proses *create, capture, distributed, dan reuse*.

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah yang akan diteliti dan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara agar informasi dan pengetahuan mengenai alokasi beban kerja dosen pada setiap kelompok keahlian (KK) didapatkan melalui proses konversi 5C-4C pada modul pengabdian masyarakat dan penunjang.
2. Bagaimana cara membangun aplikasi *Knowledge Management Sistem* yang dapat dijadikan acuan untuk semua pihak yang terlibat dalam proses kebijakan yang ideal mengenai Beban Kerja Dosen sebagai wujud Tridharma Perguruan Tinggi pada modul pengabdian masyarakat dan penunjang.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun *Knowledge Management System* modul pengabdian masyarakat dan penunjang untuk mendapatkan hasil evaluasi mengenai beban kerja dosen setiap KK.
2. Membuat aplikasi *knowledge management system* modul pengabdian masyarakat dan penunjang untuk meningkatkan *business value* dan kualitas Fakultas Rekayasa Industri.
3. Membuat sistem yang berbasis *Information Technology* (IT) untuk menjamin proses *create, capture, storage, distributed, reuse* pada modul pengabdian masyarakat dan penunjang.

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu :

1. Dapat mempermudah mendapatkan hasil evaluasi mengenai Beban Kerja Dosen yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas Fakultas Rekayasa Industri (FRI).
2. Fakultas Rekayasa Industri (FRI) memiliki *Knowledge Management System* (KMS) yang mampu memberikan *Knowledge* yang terkait BKD.

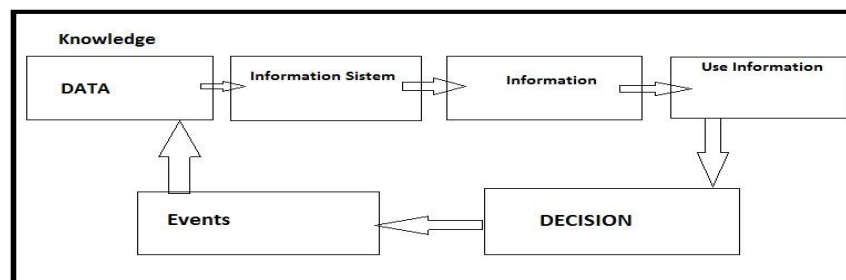
adapun batasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Proses pengerjaan penelitian tidak mencakup *maintenance* aplikasi yang telah selesai dibuat.
2. Keamanan *server* merupakan tanggung jawab penyedia jasa hosting bukan tanggung jawab pembuat aplikasi.
3. Proses bisnis hanya dibuat sebagai pedoman pengguna KMS.
4. *Knowledge conversion* yang dibangun hanya pada *comparison dan conversation*.
5. Proses evaluasi penilaian BKD hanya diperuntukan bagi dosen yang memiliki Jabatan Fungsional Akademik (JFA) atau *knowledge worker*.
6. Sistem penilaian evaluasi BKD menggunakan parameter SKS.

II. LANDASAN TEORI

Knowledge merupakan kemampuan seseorang atau individu dalam menghubungkan dan mengkaitkan setiap informasi yang dimiliki olehnya dengan konsep-konsep lain yang relevan dengan area tertentu untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Berbeda dengan data informasi, sebuah *knowledge* erat kaitannya dengan konteks yang menentukan relevansi sebuah informasi terhadap situasi atau kondisi tertentu.

Dalam buku yang ditulis oleh (Becerra-Fernandez), disebutkan bahwa *knowledge*, tidak jauh dari data dan informasi walaupun ketiganya dapat dipertukarkan dalam penggunaannya seperti yang ditunjukkan pada Gambar II.1. *Knowledge* merujuk kepada informasi yang mengandung *actions* dan *decisions*.



Gambar II.1. Hubungan Data, Informasi, dan *knowledge*

Umumnya para pakar membagi *knowledge* kedalam 2 jenis (Turban 2008), yaitu :

- I. *Tacit Knowledge*, yaitu pengetahuan yang subyektif, kognitif dan pembelajaran yang berasal dari pengalaman (Nonaka & Takeuchi, 1995), sebagai pengetahuan yang tertanam (*embedded Knowledge*) (Tuggle & Goldfinger, 2004), yang relatif sulit untuk dikeluarkan dari sumbernya (*Sticky Knowledge*)
- II. *Explicit Knowledge*, yaitu pengetahuan yang bersifat objektif, rasional dan teknis sebagai *leaky knowledge* karena sifatnya yang mudah untuk ditinggalkan dari seseorang, dokumen atau organisasi setelah semuanya didokumentasikan

Tabel II.2 Perbedaan antara *Tacit Knowledge* dan *Explicit Knowledge*
(Takeuchi and Nonaka,2004)

<i>Tacit knowledge</i>	<i>Explicit knowledge</i>
<i>Knowledge of experience (body)</i>	<i>Knowledge of rationality (mind)</i>
<i>Simultaneous knowledge (here and now)</i>	<i>Sequential knowledge (there and then)</i>
<i>Analog knowledge (practice)</i>	<i>Digital knowledge (theory)</i>

Data merupakan unit terkecil yang bersifat statis dan merupakan representasi dari fakta, observasi dan persepsi (bisa benar ataupun salah) yang ditemukan dalam aktifitas sehari-hari. Informasi adalah hasil pengolahan dari data yang dapat memberikan gambaran lebih jelas terhadap suatu trend atau pola dari data tersebut.

Knowledge memiliki keterkaitan antara data dan informasi dimana *knowledge* didefinisikan sebagai data dan informasi yang digabung dengan kemampuan, intuisi, pengalaman, gagasan, motivasi dari sumber yang kompeten. *Knowledge* merupakan level tertinggi, sedangkan informasi pada level menengah, dan data pada level rendah. *Knowledge* dapat merujuk pada suatu informasi yang memiliki arah, aksi dan membuat keputusan, dimana aksi dan keputusan menjadi poin penting dalam sebuah *knowledge* yang dirujuk sebuah informasi

Knowledge Management

Knowledge Management (KM) adalah salah satu proses yang dapat membantu organisasi untuk mengidentifikasi, memilih, mengelola, menyebarkan, mentransfer informasi dan keahlian penting yang merupakan bagian dari memori organisasi yang secara khusus menjadi bagian dari organisasi dalam acara yang tidak terstruktur memungkinkan pemecahan masalah efektif dan efisien, pembelajaran yang dinamis, perencanaan strategis dan pengambilan keputusan.

Ada empat aktivitas utama dalam mengelola KM (Watson, 2003), yaitu :

1. Mendapatkan pengetahuan (belajar, menciptakan dan mengidentifikasi).
2. Analisis pengetahuan (menilai, memvalidasi atau nilai).
3. Memelihara pengetahuan (mengelola, mempresentasikan atau mempertahankan).
4. Menggunakan pengetahuan (mengaplikasikan mentransfer atau berbagi).

Knowledge Management meliputi strategi manajemen, metode, dan teknologi untuk melindungi modal intelektual perusahaan dan langkah-langkah pengerjaan untuk mencapai hasil optimal dalam unjuk kerja dan daya saing. *Knowledge Management* adalah suatu disiplin ilmu yang mempromosikan pendekatan menyeluruh untuk mengidentifikasi, mengelola, dan membagi seluruh aset informasi yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Aset informasi ini bisa berupa *database*, dokumen, kebijakan, prosedur, keahlian serta pengalaman yang dimiliki oleh karyawan. *Knowledge Management* termasuk membangun, mengimplementasikan, dan memelihara infrastruktur teknis dan organisasi untuk memungkinkan saling berbagi *knowledge* serta memilih vendor dan teknologi tertentu yang dapat mendukungnya.

Knowledge Management System

Knowledge Management System adalah penyimpanan *virtual* terhadap informasi relevan yang kritis untuk tugas-tugas harian pada organisasi oleh *knowledge worker* organisasi (Dalkir, 2005).

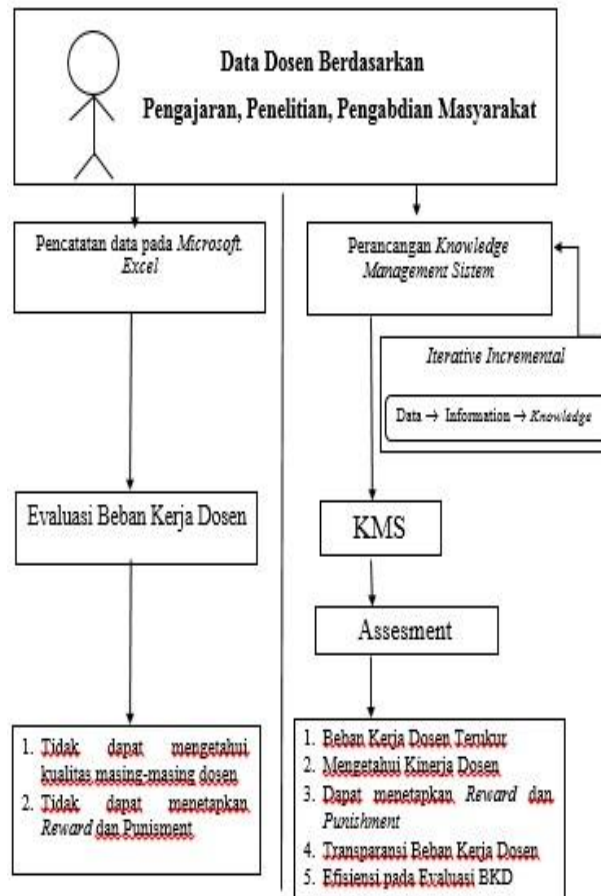
Menurut (Alavi dan Leidner, 2001) *Knowledge Management System* (KMS) merupakan suatu jenis *Information System* atau produk *Information Technology* yang diterapkan untuk mengelola *knowledge* yang berada di suatu organisasi.

Seperti pada kebanyakan area di bidang pengembangan Sistem Informasi, di *Knowledge Management* pun tidak terlepas dari 3 elemen utama, yaitu : *people*, *process*, *technology*. Ketiganya merupakan tiga elemen penting yang dapat menentukan keberhasilan implementasi sistem KM. Bahkan dikatakan bahwa *Knowledge Management* itu sendiri tidak lain adalah integrasi dari *people* dan *process*, yang kemudian dimungkinkan dengan *technology* untuk memfasilitasi pertukaran informasi, *knowledge*, dan keahlian untuk meningkatkan kinerja organisasi.

III. METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Model Konseptual

Model konseptual adalah konsep pemikiran yang membantu penelitian untuk merumuskan pemecahan masalah dan membantu dalam merumuskan solusi permasalahan yang ada. Berikut ini model konseptual pada penelitian ini :



Gambar III.1 Model Konseptual

Pada Gambar III.1 diatas menjelaskan mengenai konsep sistem yang ada saat ini (eksisting) dan sistem yang akan dibangun. Kondisi sistem yang terjadi saat ini dapat terlihat beberapa kekurangan dalam mengevaluasi Beban Kerja Dosen, kekurangan dari proses yang terjadi saat ini menyebabkan penurunan kualitas Perguruan Tinggi serta penurunan kualitas dosen.

Proses yang berjalan saat ini tidak dapat dilakukan perbandingan antara dosen baru dengan dosen yang memiliki fungsi jabatan tertentu, sehingga kualitas masing-masing dosen tidak dapat terukur. *Input* data yang dibutuhkan berupa data dosen FRI berdasarkan Tridharma Perguruan Tinggi, proses yang terjadi saat ini hanyalah pencatatan data pada *Microsoft Excel* dan dilanjutkan dengan output yaitu evaluasi terhadap beban kerja antar dosen sehingga *outcome* yang didapatkan belum maksimal.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi saat ini, pada penelitian ini akan dibangun sebuah perancangan *Knowledge Management Sistem* dengan menggunakan metode *Iterative Incremental* untuk pembangunan aplikasi perhitungan Beban Kinerja Dosen. Pada KMS yang akan dibangun diharapkan dapat memberikan *outcome* berupa penilaian beban kinerja tiap dosen, dan dapat menetapkan *Reward* dan *Punishment*, transparansi Beban Kerja Dosen, efisiensi pada evaluasi BKD.

IV. ANALISIS DAN KEBUTUHAN DATA

IV.1 Fase *Inception*

Pada fase *inception* sebagai langkah untuk pengidentifikasian dan menginisiasi kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dibuat.

IV.1.1 Business Modelling *Inception*

Proses ini akan menganalisis mengenai ruang lingkup dari bisnis *Knowledge Management System* BKD yang bekerja dalam sistem.

1. *Conversion Data Process*

Sebagai langkah awal akan adanya proses konversi dari data menjadi informasi melalui proses *contextualized, categorized, calculated, corrected dan condensed*. Konversi informasi menjadi *knowledge* dilakukan melalui proses *comparison, conversation, consequence, connection*.

IV.1.2 Requirement *Inception*

Pada tahap *requirement* yang dilakukan adalah mengidentifikasi sistem dan kebutuhan dari *user* yang akan terlibat langsung dalam proses bisnis penilaian Beban Kinerja Dosen. Untuk itu perlu mengetahui kebutuhan *user* dan kebutuhan sistem agar dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan, proses pengidentifikasian data yang dibutuhkan melalui observasi, wawancara serta data pendukung berupa *softcopy*.

IV.1.3 Analisis *Inception*

Dalam pembangunan aplikasi BKD KMS dibutuhkan analisis untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan sistem. Untuk itu dilakukan tahap analisis dengan merancang *usecase diagram*. *Usecase diagram* ini dirancang untuk menjelaskan aktifitas apa saja yang dapat dilakukan oleh tiap aktor didalamnya.

IV.1.3.1 Use Case

Use Case Diagram bahwa aktor pada KMS BKD ini terdiri dari tiga aktor, yaitu dosen, kaprodi dan *knowledge worker*. Masing-masing aktivitas yang akan dilakukan adalah :

1. Dosen

- a. Input kontrak kerja
Aktivitas ini merupakan kegiatan *input* kontrak kerja pada bidang penelitian dan pengabdian masyarakat serta penunjang yang telah disetujui oleh dosen yang bersangkutan terkait BKD.
- b. Mengelola Forum
Aktivitas ini merupakan kegiatan mengelola forum pengelolaan *knowledge* yang berupa *Knowledge Sharing* yang dapat menghubungkan antar dosen sehingga dapat berkomunikasi dan dapat melakukan perbandingan kinerja.
- c. Melihat lima dosen peringkat teratas dari keseluruhan total dharma
Aktivitas ini merupakan kegiatan melihat lima dosen peringkat teratas dari keseluruhan total dharma yang bertujuan untuk dapat membandingkan nilai salah satu dosen dengan dosen terbaik berdasarkan Jabatan Fungsi Akademik.

2. Knowledge Worker

- a. Approve Kontrak Manajemen
Aktivitas ini merupakan aktivitas *approve* dari kontrak manajemen yang telah di *submit* oleh tiap dosen tiap semester.
- b. Melihat data berdasarkan pengkategorian
Aktivitas ini berupa kegiatan melihat data berdasarkan kategori sehingga setiap dosen dapat mengetahui beban kerja berdasarkan KK.
- c. Melihat informasi dalam bentuk grafik
Aktivitas ini merupakan kegiatan melihat informasi dalam bentuk grafik dan *table* yang berisikan nilai jumlah SKS setiap dosen.
- d. Melihat perbandingan tiap dharma pada setiap dosen
Aktivitas ini merupakan kegiatan melihat perbandingan dharma pada setiap dosen, sehingga masing-masing dosen dapat membandingkan jumlah nilai SKS.
- e. Mengelola forum

- Aktivitas ini merupakan kegiatan mengelola forum, pengelolaan *knowledge* yang berupa *Knowledge Sharing* yang dapat mengkoneksikan antar dosen sehingga dapat berkomunikasi dan dapat melakukan perbandingan kinerja.
- f. Melihat lima dosen peringkat teratas dari keseluruhan total dharma
Aktivitas ini merupakan kegiatan melihat lima dosen peringkat teratas dari keseluruhan total dharma yang bertujuan untuk dapat membandingkan nilai salah satu dosen dengan dosen terbaik berdasarkan fungsi jabatan akademik.
 - g. Melihat informasi dalam bentuk tabel
Aktivitas ini merupakan kegiatan melihat informasi tiap dosen berdasarkan pengkategorian yang akan disimpan berbentuk *table*.
3. Kepala Program Studi
 - a. Input kontrak kerja
Aktivitas ini merupakan kegiatan menginput kontrak kerja pada bidang pengajaran yang hanya dapat diinputkan oleh Kepala Program Studi (kaprodi).

IV.1.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aktifitas yang dilakukan oleh setiap pengguna terhadap aplikasi. Aktifitas yang dilakukan terkait dengan *use case diagram* yang sebelumnya telah dianalisis pada *use case diagram* terdapat berbagai macam yang dapat dilakukan oleh user.

IV.2 Fase Elaboration

Fase *Elaboration* merupakan fase setelah *inception* pada pengembangan Beban Kerja Dosen *Knowledge Management System* menggunakan metode *iterative incremental*.

IV.2.1 Requirement Elaboration

Pada tahap *requirement* ini di fase *Elaboration* terdapat penambahan kebutuhan sistem, hal ini berdasarkan pada sistematika pemecahan masalah sebelumnya.

IV.2.2 Analisis Elaboration

Dalam pembangunan fitur KMS BKD dilakukan analisis untuk memenuhi kebutuhan pengguna dari tahap *requirement*. Pada tahap *Elaboration* dilakukan revisi dari analisis sistem yang berfungsi untuk perancangan arsitektur infrastruktur dengan melakukan perancangan *Class Diagram*.

IV.3 Fase Construction

Fase *Construction* merupakan fase setelah *elaboration* pada pengembangan aplikasi Beban Kerja Dosen *Knowledge Management System* menggunakan metode *iterative* dan *incremental*.

IV.3.1 Analisis Construction

1. Perancangan Sequence Diagram

Pada fase *Construction*, perancangan *sequence diagram* berguna untuk menggambarkan interaksi antar objek yang terjadi pada sistem. Pada fase *Elaboration* fase yang akan dibuat diantaranya *sequence diagram login, edit kontrak manajemen, lihat data dosen, categorized*.

V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

V.1 Implementasi

V.1.1 Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi Beban Kerja Dosen *Knowledge Management System* yang telah dibuat berbasis *Information Teknologi* (IT) diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan *business value* berdasarkan proses *create, capture, storage, distributed, dan reuse*. Untuk itu dibutuhkan *IT support* dengan melakukan konversi dari data ke informasi dan konversi dari informasi menjadi *knowledge*.

Aplikasi Beban Kerja Dosen *Knowledge Manajemen System* memiliki beberapa fitur untuk meningkatkan *business value* dan kualitas dosen Fakultas Rekayasa Industri, adapun fitur-fiturnya :

1. *Login* dan *Logout* bagi dosen maupun *knowledge worker* sehingga *authorisasi user* berbeda
2. Input Kontrak manajemen, dosen dapat menginputkan kontrak manajemen sesuai Jabatan Fungsional Akademik
3. Melihat, menambah, dan memperbaharui status *Approve* kontrak manajemen, dosen yang telah menginputkan kontrak manajemen dapat di *Approve* oleh *knowledge worker*
4. Melihat data berdasarkan pengkategorian, dosen dapat melihat data kontrak manajemen sedangkan *knowledge worker* dapat melihat seluruh data dosen untuk proses evaluasi selanjutnya
5. Melihat informasi dalam bentuk grafis, dosen beserta *knowledge worker* dapat melihat informasi dalam bentuk grafis untuk memudahkan dalam membaca informasi didalamnya
6. Melihat perbandingan tiap dharma pada setiap dosen
7. Mengelola forum, untuk proses *knowledge sharing* sehingga dapat terjadi *transfer knowledge*
8. Melihat 5 dosen peringkat teratas dari keseluruhan total dharma
9. Melihat informasi dalam bentuk tabel

V.1.2 Navigasi Aplikasi

Aplikasi beban kerja dosen *Knowledge Management System* yang sebelumnya telah dirancang dan diubah dalam bentuk kode, telah berhasil menjadi sebuah aplikasi *website*

V.1.3 Hasil Pengujian Aplikasi Beban Kerja Dosen KMS

Pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi Beban Kerja Dosen *Knowledge Management System* yaitu pengujian Uji Penerimaan Pengguna (*User Acceptance Test*).

V.1.4 Hasil User Acceptance Testing

Uji penerimaan pengguna dilakukan terhadap *user* yang akan menggunakan aplikasi Beban Kerja Dosen *Knowledge Management System* pada Fakultas Rekayasa Industri.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan tugas akhir dalam pembangunan aplikasi Beban Kerja Dosen *Knowledge Management System* dalam modul pengabdian masyarakat dan penunjang yang telah dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan terhadap dosen yang mendapatkan *reward* atau *punishment* pada Fakultas Rekayasa Industri.

VI.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan aplikasi Beban Kerja Dosen *Knowledge Management System* Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom terutama untuk modul Pengabdian Masyarakat. Keterbatasan waktu dan aspek lainnya juga menjadi faktor yang mempengaruhi selama proses pengembangan aplikasi ini.

Aplikasi ini telah dirancang dan dikembangkan sedemikian rupa sehingga memungkinkan adanya fitur-fitur yang bisa dikembangkan selanjutnya.

Adapun saran yang diberikan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Diharapkan aplikasi BKD KMS pada Fakultas Rekayasa Industri dapat diintegrasikan dengan *I-Grasias Telkom University*
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk lebih menggali informasi dari setiap personal dosen agar mendapatkan *personal experience* dari masing-masing dosen, sehingga *knowledge* yang didapatkan lebih banyak.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya data modul pengabdian masyarakat dan penunjang lebih jelas dan detail terutama pada bidang penunjang yang dimiliki oleh masing-masing dosen.

DAFTAR PUSTAKA

Alavi, M., and Leidner, D. (2001). Knowledge Management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues.

Becerra-Fernandez, I and Sabherwal, R. 2001. "Organizational Knowledge Management: A Contingency Perspective." *Journal of Management Information Systems* (18:1), pp 23-55.

Nonaka, I., and Takeuchi, H. (2004). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York

Turban, E., Leidner, D., Mclean, E., & Wetherbe, J. (2008). *Information technology for management: Transforming organizations in the digital economy*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Davenport, T. H. (2002). *Knowledge Management Case Book*.

Davenport, T. H., & Larry, P. (1998). *Working Knowledge*. Cambridge: Harvard Business School Press.

DuBois, P. (2008). *MySQL (4th Edition)*. developer's library.

Kruchten, P. (2003). *The Rational Unified Process: An Introduction (3rd Edition)*. Addison-Wesley Professional; 3 edition.

Leidner, D. E., & Alavi, M. (2001). *Knowledge management and knowledge management systems*. Atlanta: Emory University.

Maholtra, Y. (2000). *Knowledge Management and Virtual Organization*. Hershey: Idea Gropu Publishing.