

Knowledge Mangement System sebagai Dasar Pengembangan Sistem Informasi Kinerja Dosen

Terttiavini¹⁾, Fakhry Zamzam²⁾, M. Ramadhan³⁾, Tedy Setiawan Saputra⁴⁾

¹⁾ Sistem Informasi, Universitas Indo Global Mandiri

²⁾ Program Magister, Universitas Indo Global Mandiri

³⁾ Teknik Informatika, Universitas Indo Global Mandiri

⁴⁾ Akuntansi, Universitas Indo Global Mandiri

Jl. Jend. Sudirman No. 629 KM 4 Palembang

Email : avini.saputra@uigm.ac.id¹⁾, fakhry@uigm.ac.id²⁾, emramadhan@gmail.com³⁾,
tedy.saputra@uigm.ac.id⁴⁾

ABSTRACT

In the current digitalization era, the application of knowledge management systems can improve the performance of information systems for the better. The knowledge management system is very important to be implemented in higher education. Having different abilities in implementing the tri dharma of higher education, therefore it is necessary to share knowledge to increase the career advancement of lecturers. The development of a lecturer performance information system based on a knowledge management system is an information system used to carry out community service activities. This system can also generate information on the achievement of targets every semester. The target achieved will be used for determining rewards and punishments. The method used for software development is a waterfall. The classical method is still often used because the stages are simpler and easier to implement. Lecturer performance information systems can help programs and supervise, run and improve the performance of lecturers at Universitas IGM.

Keywords: Knowledge management system, lecturer performance, waterfall.

ABSTRAK

Di zaman digitalisasi saat ini, penerapan knowledge managemen system dapat menambah kinerja sistem informasi menjadi lebih baik. Knowledge managemen system sangat penting bagi untuk diditerapkan di perguruan tinggi. Dosen memiliki kemampuan tidak sama dalam menjalankan tridarma perguruan tinggi, oleh karena itu perlu share knowlaga agar dapat memotivasi peningkatan karir dosen. Pengembangan Sistem informasi kinerja dosen berbasis knowledge management system merupakan sistem informasi yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan penelitian, pengabdian kepada masyarakat. Sistem ini juga dapat menghasilkan informasi pencapaian target setiap semester. Target yang dicapai akan digunakan untuk penentuan pemberian reward dan punishment. Metode yang digunakan untuk pengemabangan perangkat lunak adalah waterfall. Metode klasik masih sering digunakan karena tahapan yang dijalankan lebih sederhana dan mudah untuk diimplementasikan. Sistem informasi kinerja dosen dapat membantu program studi dan institusi dalam mengontrol, menjalankan dan meningkatkan kinerja dosen di universitas IGM

Kata Kunci : Knowledge Managemen System, Kinerja dosen, waterfall

1. Pendahuluan

Aset terpenting di perguruan tinggi adalah sumber daya pendidik yaitu Dosen. Dosen memiliki peran penting dalam menggerakkan roda kegiatan akademik. Rendahnya kualitas Dosen berbanding lurus dengan kualitas institusi, begitu juga sebaliknya. Sudah seharusnya hal ini menjadi perhatian penting bagi pemilik/yayasan untuk lebih fokus memikirkan pengembangan Dosen.

PTS dengan keterbatasannya baik dari segi SDM, pendanaan dan manajemen organisasi menjadi masalah dalam menjalankan dan mengembangkan institusi. Untuk membangun PTS yang mampu bersaing di era globalisasi, membutuhkan sistem pengolahan manajemen yang baik yang mampu mengontrol dan mengevaluasi kegiatan Dosen. Selain perlu ditetapkan target capaian Dosen setiap tahun agar arah perkembangan Dosen dapat terukur dan dapat terus meningkat setiap tahunnya.

Universitas Indo Global Mandiri atau Universitas IGM merupakan Universitas yang telah menerapkan aturan Dikti dalam standar pengolahan Perguruan tinggi khususnya untuk kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan kewajiban bagi seluruh dosen. Namun minat dosen untuk melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat masih rendah. Banyak faktor yang menyebabkan hal ini terjadi, yaitu 1) Keinginan membuat penelitian dan publikasi masih kurang; 2) terlalu banyak jam mengajar, sehingga tidak ada waktu meneliti; 3) tidak ada reward dan punishment 4) sistem penjaminan mutu belum berjalan dengan maksimal.

Padahal kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat saat ini menjadi penilaian yang penting untuk akreditasi Perguruan tinggi dan Program studi.

“Jika manusia tidak bisa diatur oleh manusia, maka manusia dapat diatur oleh Sistem”, kalimat ini mengandung makna yaitu untuk menjadikan dosen menjalankan kewajibannya, diperlukan suatu sistem yang dapat mengatur dan mengukur kinerja dosen sehingga dosen termotivasi untuk menjalankan kewajibannya.

Ide Pada penelitian ini adalah membangun sistem manajemen kinerja dosen dengan menggunakan konsep *Knowledge management system*. Beberapa pengujian variabel dilakukan yaitu 1) melakukan analisa SWOT (Lin, C., Liu, A. C., Hsu, M., & Wu, J., 2008); 2) melakukan *Knowledge Goals Analysis* Michael H. Zack (1999); 3) Menentukan Menentukan *key performance indicator* (KPI) (tertiaaini, 2015). 4) melakukan k-need analisis (Kaufman, 1972)

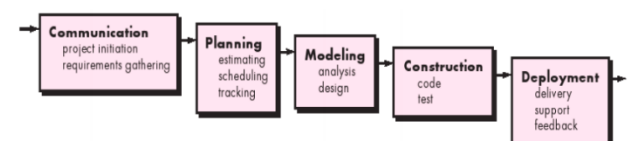
Tujuan dari penelitian ini adalah membangun Sistem Informasi pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (SIPPMAS). SIPPMAS dirancang khusus berdasarkan kebutuhan LPPM Universitas IGM. Sistem ini berfungsi sebagai repository yang dapat digunakan untuk menunjang akreditasi Program studi dan Institusi yang dapat diakses secara online.

Aplikasi SIPPMAS merupakan aplikasi yang dirancang khusus untuk menunjang kegiatan pengelolaan kinerja dosen. Aplikasi tersebut dibangun dengan konsep *knowledge management System* (Nonaka dan Takeuchi (1995) dimana setiap dosen dapat mengetahui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta kegiatan lainnya. Aplikasi SIPPMAS menyediakan informasi tentang kegiatan penelitian, pengabdian, publikasi, penerbitan buku, HKI, prestasi yang dicapai atau telah dilakukan dosen. Aplikasi ini menyediakan beberapa pengguna dengan kepetingan informasi yang berbeda. Pengelolaan data dari dosen ke dosen dapat menghasilkan informasi yang berguna bagi dosen itu sendiri maupun bagi pimpinan. Aplikasi ini juga menyediakan data analisis perkembangan kinerja dosen secara individu maupun secara global. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi perkembangan kinerja dosen, sehingga dapat ditetapkan langkah-langkah yang konkrit untuk meningkatkan kompetensi dosen secara berkelanjutan.

Teknologi informasi yang digunakan berbasis website. Aplikasi ini akan bersinergi dengan database dosen di Universitas IGM dalam bagian mengolah kegiatan penelitian, pengabdian dan pengukuran kinerja dosen. Infrastruktur yang tersedia juga sangat membantu keberhasilan dalam mengimplementasikan Aplikasi SIPPMAS. Aplikasi SIPPMAS akan menjadi prototipe / model yang dapat diterapkan di perguruan tinggi lainnya.

2. Pembahasan

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun Sistem informasi kinerja dosen adalah waterfall (Pressman, 2010 P.39). Sampai saat ini, metode *waterfall* masih sering digunakan sebagai tahapan dalam karena memiliki hidup yang siklus dengan pendekatan yang sistematis. Metode ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu



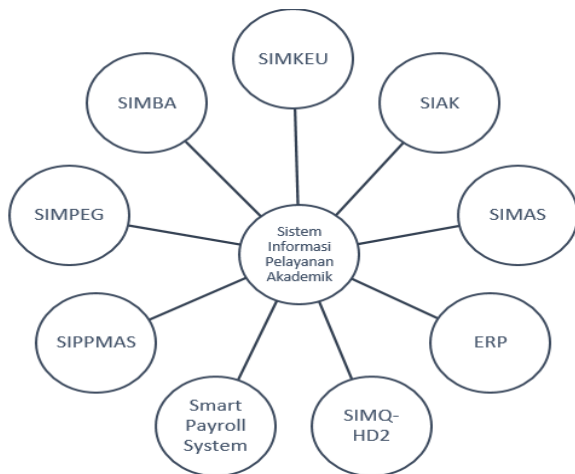
Gambar 1. Metode Waterfall

Sistem informasi kinerja dosen tidak hanya membahas tentang aplikasi SIPPMAS saja, namun bagaimana sistem tersebut diterapkan dan apa saja wewenang dari masing-masing user. Untuk hal tersebut maka secara rinci dapat dijelaskan pada tahapan berikut :

A. Komunikasi (Communication)

Sering disebut juga dengan istilah project definition. Pada tahapan ini, developer mendefinisikan kebutuhan yang berhubungan dengan pengembangan perangkat lunak, yaitu hardware, software, database. Universitas IGM telah memiliki infrastruktur yang cukup memadai, seperti server, bandwidth, Universitas IGM telah

menggunakan beberapa aplikasi pendukung akademik, yaitu SIAK (Sistem Informasi Akademik), SIMPEG (Sistem Informasi Manajemen Pegawai), SIMBA (Sistem Informasi Manajemen Barang), SIMKEU (Sistem Informasi Manajemen Keuangan), SIPPMMAS (Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat), SIMAS (Sistem Informasi Manajemen Administrasi Surat), . Smart Payroll System (SPS) 2.4, SIMQ-HD2 (Sistem Informasi Keuangan dan akuntansi) dan ERP Sistem informasi pelayanan akademik Universitas IGM ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 2. Sistem informasi Pelayanan Universitas IGM

B. Perencanaan (Planning)

Tahap perencanaan menjelaskan tentang persiapan apa yang dilakukan dalam membangun SIPPMMAS berbasis knowledge management.

1) Studi kelayakan

Analisa kelayakan (*feasibility study*) merupakan kegiatan yang mengukur manfaat dan resiko diperoleh. Aspek-aspek yang analisa pada studi kelayakan adalah

a) *Technical* (teknis)

Secara teknis studi kelayakan dilakukan dengan mempertimbangkan faktor teknis membangun SIPPMMAS. SIPPMMAS dibangun oleh tim Development yang bertugas menganalisa kebutuhan sistem, perancangan dan programmer. Tim development ini memiliki pengalaman dalam pengembangan sistem informasi, seperti Sistem informasi pelayanan Universitas IGM. Oleh karena itu pengembangan aplikasi SIPPMMAS dapat dikatakan layak dari segi perizinan, SDM dan kelanjutan dari pengembangan sistem ini.

b) *Economic* (ekonomi)

SIPPMMAS merupakan aplikasi pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan sebelumnya sudah dilaksanakan secara manual. Namun mempertimbangkan sisi ekonomis dimana dokumentasi tersimpan di repository SIPPMMAS

(*paperless*) maka dapat mengurangi biaya cetak laporan. Oleh karena itu pengembangan SIPPMMAS dari segi ekonomi layak dilakukan.

c) *Legal* (hukum)

Sistem yang diusulkan tidak bertentangan dengan persyaratan hukum, karena SIPPMMAS yang dibangun adalah aplikasi pengelolaan PT, bukan aplikasi ilegal yang merupakan penunjang dari kegiatan di LPPM Universitas IGM.

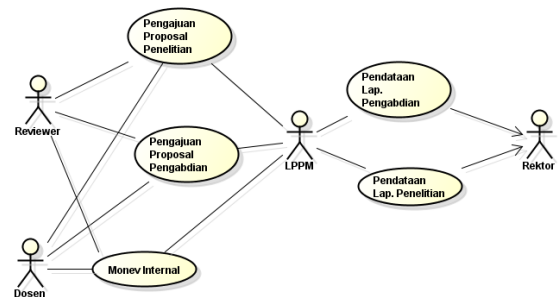
d) *Operational*

Secara operasional, merupakan aspek penting yang harus dipertimbangkan dari fase disain awal perencanaan. Beberapa parameter yang menjadi pertimbangan dari segi keandalan, pemeliharaan, daya dukung, kegunaan, produktivitas, disposabilitas, keberlanjutan dan keterjangkauan

2) *Perencanaan (Planning)*

a) *Analisa sistem berjalan*

Analisa sistem berjalan adalah kegiatan menganalisa prosedur, proses dan output dari sistem yang diamati untuk mengetahui kelebihan dan kekurangannya sehingga dicarikan solusi penyelesaiannya. Analisa sistem berjalan dapat jelaskan dalam bentuk grafik untuk memudahkan pemahaman proses bisnis. Pada tahap ini, analisa sistem berjalan menggunakan diagram UML yaitu use case diagram. Adapun use case diagram untuk proses pengelolaan penelitian internal di Universitas IGM ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram use case sistem pengolahan penelitian dan Pengabdian di Universitas IGM.

b) *Analisa kebutuhan sistem*

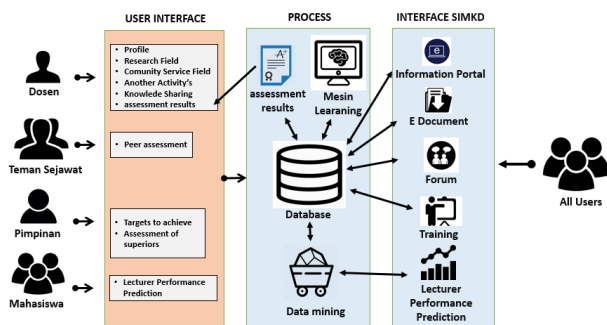
Berdasarkan analisa sistem berjalan, maka ditemukan beberapa proses tidak berjalan dengan baik / belum maksimal dan perlu di kembangkan. Pengembangan sistem dilakukan dengan cara merubah seluruh proses manual menjadi komputerisasi untuk fungsi-fungsi yang diperlukan. Sistem ini juga memanfaatkan data pada database untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. Adapun proses yang dibutuhkan untuk sistem baru adalah sebagai berikut :

1. Proses pengajuan dan penilaian proosal penelitian
2. Proses Penilaian adiminitrasi dan Reviewer
3. Poses monev internal

4. Proses laporan pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
5. Proses knowledge sharing.
6. Proses statistik penilaian kinerja dosen per dosen / perprodi/ per fakultas.
7. Proses penilaian karir dosen.
8. Proses pemberian reward.

C. Pembuatan model (Modeling)

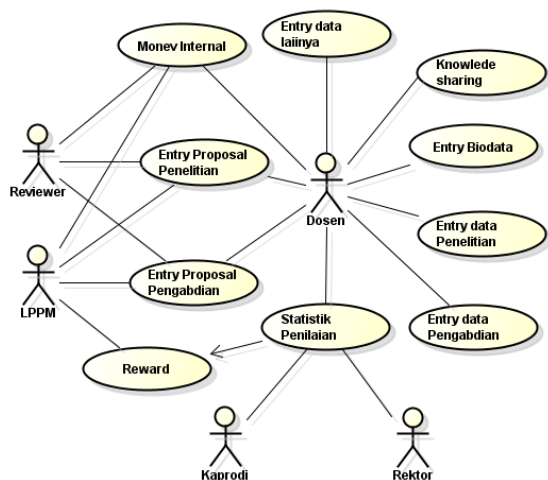
Model Arsitektur sistem Informasi Manajemen Kinerja dosen (SIPPMAS) adalah rancangan untuk menggambarkan proses pada setiap peran user mengakses aplikasi, proses komputer dan output yang dihasilkan.



Gambar 4. Model Sistem Informasi Manajemen Kinerja Dosen di Universitas IGM

1) Permodelan bisnis

Permodelan bisnis adalah gambar dari kegiatan apa saja yang dijalankan di devisi tersebut. Berikut adalah gambar permodelan bisnis yang diusulkan.



Gambar 4. Analisa kebutuhan sistem

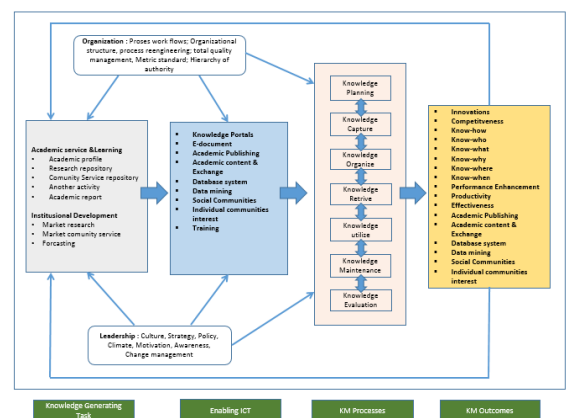
SIPPMAS tidak hanya mengelolah kegiatan Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, namun juga menyediakan informasi lain yang dapat mengukur pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian. SIPPMAS menghasilkan informasi strategik yang akan digunakan oleh pimpinan dalam mengambil keputusan.

Adapun informasi yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Statistik penilaian untuk dosen, menyediakan informasi tentang pencapaian target pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian setiap semester dalam bentuk diagram balok. Setiap tahun akan di evaluasi sebagai dasar pemberian *punishment*.
2. Statistik penilaian untuk Ka. Prodi, menyediakan informasi tentang pengukuran kinerja Ka. Prodi dalam pembinaan dosen di prodi nya masing-masing.
3. Statistik peramalan karir dosen (forecasting), menyediakan informasi tentang perkembangan karir dosen.
4. Knowledge sharing, menyediakan informasi tentang kegiatan di LPPM, kegiatan dosen dan kegiatan yang berhubungan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
5. Reward, menyediakan informasi tentang penerima reward dari penilaian pencapaian target di semester sebelumnya

A. Model Knowledge management system.

Untuk mengidentifikasi manfaat yang dapat dihasilkan dari penerapan KMS di Perguruan Tinggi maka perlu adanya suatu arsitektur sebagai model acuan dalam menentukan manfaat-manfaat tersebut. Model arsitektur KMS dari Zack [Zack99] digunakan sebagai acuan dalam memetakan proses dan aktivitas Manajemen Pengetahuan yang dapat diterapkan di Perguruan Tinggi. Rancangan model KMS untuk diterapkan di Perguruan Tinggi dapat dilihat pada Gambar 5.



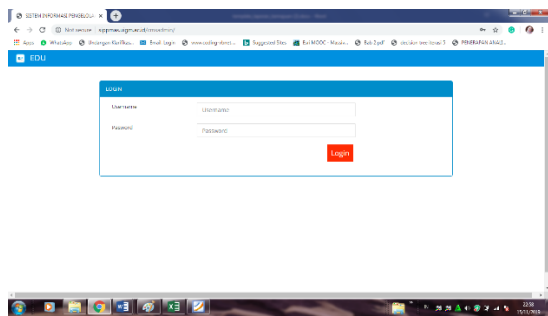
Gambar 5. Rancangan Knowledge Management System

D. Kontruksi (Construction)

Aplikasi SIPPMAS terdiri dai beberapa tampilan (antar muka), tampilan akan merupakan reperesntasi dari permodelan bisnis yang sudah dijelaskan sebelumnya. Berikut adalah beberapa tampilan antar muka dari aplikasi SIPPMAS, yaitu

1) Tampilan login

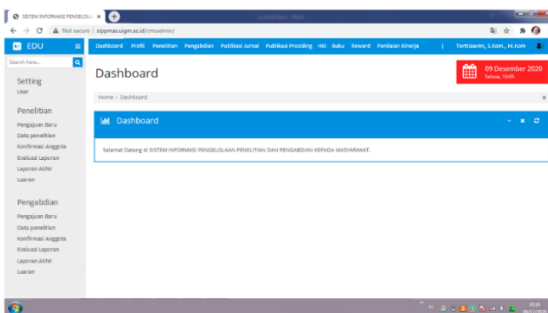
Form Login menggunakan kode identitas dan password. Hanya dosen tetap saja yang dapat mengakses aplikasi ini. Berikut adalah form login



Gambar 6. Tampilan Login

2) Tampilan Beranda / dashboard

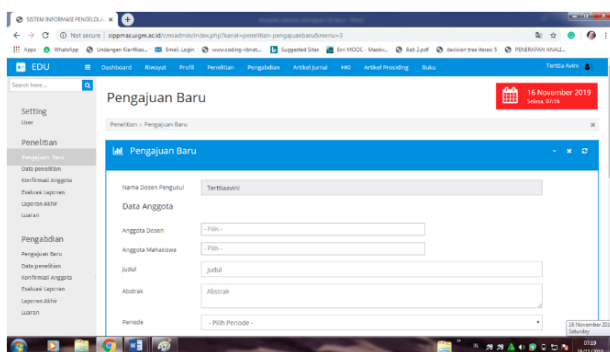
Tampilan beranda merupakan tampilan menu bagi user. Form beranda memiliki hypelink : usulan penelitian baru, usulan pengabdian baru, Profil, repository Penelitian, Pengabdian, Artikel jurnal, Artikel Prosiding, HKI, Buku, Reward, Penilaian Kinerja. Berikut adalah form beranda.



Gambar 7. Tampilan Beranda /Dashboar

3) Tampilan pengajuan Proposal Baru bidang penelitian

Tampilan Pengajuan baru penelitian merupakan Form entry data pengajuan usulan penelitian. Penelitian baru dapat diusulkan setiap semester. Data yang dientry adalah anggota dosen, anggota Mahasiswa, Judul, abstrak, Periode, katagori penelitian, Bidang Fokus penelitian, Topik penelitian, Jangka Waktu, Total Biaya, Luaran, nama jurnal, Prosiding, Nama prosiding. Berikut adalah form pengajuan usulan penelitian baru.



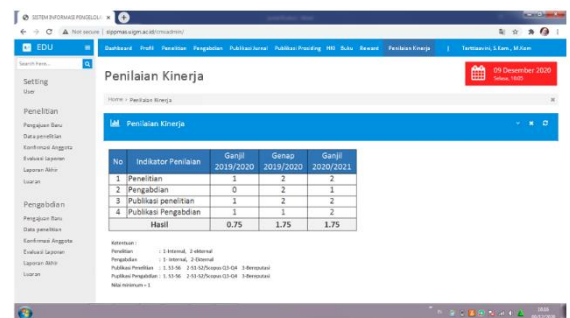
Gambar 8. Tampilan pengajuan Baru bidang penelitian

Pada dasarnya form pengusulan baru untuk penelitian dan pengabdian adalah sama.

4) Tampilan penilaian kinerja dosen

Tampilan kinerja dosen merupakan hasil rekap laporan penelitian, pengabdian dan publikasi. Laporan tersebut diberi nilai berdasarkan jenis laporannya. Kinerja penelitian / pengabdian nilai 1= penelitian internal, nilai 2 = eksternal, untuk publikasi, nilai 1 = publikasi pada S4-s6; nilai 2 = S1-S2 atau scopus Q4-Q3, nilai 3 = Scopus Q1-Q2.

Nilai tersebut kemudian diakumulasikan. Jika nilai =1 berarti target tercapai. Berikut adalah form penilaian Kinerja dosen



Gambar 9. Form Penilaian Kinerja Dosen

3. Kesimpulan

Saat ini semakin ketat. Banyaknya Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta, menyebabkan semakin kompetitifnya persaingan antar Perguruan Tinggi. Aset terpenting di perguruan tinggi adalah Sumber daya pendidik yaitu Dosen. Dosen memiliki peran penting dalam menggerakkan roda kegiatan akademik. Untuk membangun PTS yang mampu bersaing di era globalisasi, membutuhkan sistem pengolahan manajemen yang baik yang mampu mengontrol dan mengevaluasi kegiatan dosen sesuai dengan target yang ditetapkan dan terus meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu dibangun model Sistem informasi Manajemen Kinerja Dosen disingkat SIPPMAS yang dapat mengarahkan, mengontrol, menilai dan memprediksi peningkatan kualitas dosen dalam menjalankan Tridarma Perguruan Tinggi. Untuk membangun SIPPMAS beberapa kegiatan yang dilakukan adalah melakukan analisa SWOT, analisa K-need, menentukan Key Performance Indicator (KPI), menentukan Knowledge Goals Analysis, membuat model prediksi kinerja dengan metode Data mining, yang selanjutnya hasilnya diselarasakan sebagai dasar membangun Strategi Manajemen Kinerja Dosen. Sedangkan untuk membangun SIPPMAS menggunakan konsep sistem Knowledge Managemen yang diimplementasikan dengan aplikasi berbasis website

Daftar Pustaka

- Beccera, I., Fernandez, & Sabherwal, R. 2010. *Knowledge management system and process*. New York: M.E. Sharpe Inc
- Carlsen, J., & Andersson, T.D. 2011. Strategic SWOT Analysis Of Public,
- Heckl, D., Moormann, J.: 2010. Process performance management. In: *Handbook on Business Process Management*, vol. 2, pp. 115–135. Springer, Berlin
- Jung, Sung Ho. et al. 2010. Developing The Knowledge Management System Based On Business Process. *Korean Academic Society of Business Administration*. P1-31
- Kimmerle, Joachim., Ulrike Cress and Christoph Held. 2010. The interplay between individual and collective knowledge: technologies for organisational learning and knowledge building. *Knowledge Management Research & Practice* 8:33–44
- Kosasih, Natalia. 2007. Pengaruh Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan: Studi Kasus Departemen Front Office Surabaya Plaza Hotel. *Jurnal Manajemen Perhotelan* (3)2 : 80-88
- Kristanti, Tanti. Niko, Pamela. 2011. Penerapan Knowledge Management System Berbasis Website CMS Pada Divisi Produksi CV. Indotai Pratama Jaya. *Jurnal Sistem Informasi* 6(1) : 89 – 99.
- Krogh., G.V, Ichijo, K, Nonaka, I. 2000. *Enabling knowledge Creation: How*
- Liao, Shu-Hsien, Wu, Chi-Chuan. 2010. “System Perspective of Knowledge Management, Organizational Learning, And Organizational Innovation, *Expert System With Applications*. 37, Pp.1096-1103.
- Lin, C., Liu, A.C Hsu, M., & Wu, J. 2008. *Pursuing Excellence In Firm Core Knowledge Through Intelligent Group Decision Support System Industrial Management + Data System*, 108(3), pp277-296
- M. Ishaq Bhatti · H. M. Awan · Z. Razaq. 2017. The key performance indicators (KPIs) and their impact on overall organizational performance
- Private And Not-For-Profit Festival Organisations. *International Journal Of Event And Festival Management* 2(1) : 83-97
- Qwaider, Walid Qassim. 2011 Qwaider, Walid Qassim. 2011. Integrated of Knowledge Management and E-Learning System. *International Journal of Hybrid Information Technology* 4(4):59-70
- Rasula, Jelena., V. Bosilj Vuksic., and M. indihar stemberger. 2012. The Impact Of Knowledge Management On Organisational Performance. *Economic And Business Review* 14(2):147–168
- Retnoningsih, Endang. 2013. *Knowledge Management System (KMS) Dalam Meningkatkan Inovasi LPPM Perguruan Tinggi*. *Jurnal. Evolusi*. I (1): P76-85
- Retnoningsih, Endang. 2014. Analisa penerapan Knowledge Management System Perguruan Tinggi Menggunakan Most Admired Knowledge Enterprise. *Jurnal Bianglala Informatika* II(2):1-10
- Setiarso, Dkk., 2012. *Penerapan Knowledge Management Pada Organisasi*, Graha Ilmu. Yogyakarta
- Shaw, Michael J., Chandrasekar Subramaniam, Gek Woo Tan, Michael E. Welge. 2011. Knowledge management and data mining for marketing. *Decision Support Systems* (31) : 127–137
- Supriyanto. 2010. Review Perusahaan Yang Menerapkan Knowledge Management System (KMS) Departemen Ilmu Komputer Sekolah Pasca Sarjan Institut Pertanian Bogor. Publikasi. <https://supriyanto7.files.wordpress.com/2012/07/review-perusahaan-yang-menerapkan-kms.pdf>
- Supriyanto. 2010 . Review Perusahaan Yang Menerapkan. 15 April 2016 (12:34)
- Terttiaavini. 2015. *Sistem Informasi evaluasi kinerja dosen dengan menggunakan metode 360 Degree berbasis web*. Semnasteknomedia online. 2(1),3-05-137
- Tiwana, Amrit. 2000. *The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques For Building A Knowledge Management System*. Prentice Hall, Inc. New Jersey
- To Unlock The Mistery Of Tacit Knowledge And Release The Power Of Innovation*, New York. Oxford University Press.
- Tobing, Paul L. 2007. *Knowledge Management: Konsep, Arsitektur, Dan Implementasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Turner, John Robert., Tekeisha Zimmerman., and Jeff Allen. 2012. Teams as a Process for Knowledge Management. *Journal of Knowledge Management* 16(6):1-31
- Zack, M.H. 1999. Managing Codified Knowledge . *Sloan Management Review* 40(4) : 45-58