

PENGEMBANGAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM DENGAN MODEL TIWANA UNTUK MENGURANGI KESENJANGAN PENGETAHUAN DOSEN

Motika Dian Anggraeni^{1*}, Suwaebatul Aslamiyah²

¹Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta

²Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

* Corresponding Email: motika.diananggraeni@budiluhur.ac.id

A B S T R A K

Dosen adalah komponen penting yang menentukan kualitas mahasiswa yang dihasilkan oleh sebuah perguruan tinggi. Semakin baik kualitas dosen yang dimiliki oleh sebuah perguruan tinggi, maka semakin bagus pula kualitas lulusan dari perguruan tinggi tersebut. Permasalahan yang umum dihadapi oleh perguruan tinggi terkait dengan kualitas pengetahuan dosen adalah terjadinya kesenjangan pengetahuan (*Knowledge Gap*) antara *knowledge* yang dibutuhkan dengan *knowledge* yang tersedia. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan *Knowledge Management System* bagi dosen yang dapat mengatasi permasalahan kesenjangan pengetahuan serta menghasilkan sebuah *Knowledge Management System* yang berkualitas baik. Model yang digunakan dalam penelitian adalah kerangka kerja model Tiwana, dan model SECI (*Socialization, Externalization, Combination, Internalization*) untuk pembentukan *knowledge*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *Knowledge Management System* yang mengurangi nilai kesenjangan pengetahuan serta telah diuji kualitas menggunakan pengadaptasian ISO 9126 dengan score 90% atau memiliki tingkat kualitas dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci : Kesenjangan Pengetahuan, Dosen, Model Tiwana, *Knowledge Management System*.

A B S T R A C T

Lecturers are an important component that will determine the quality of students produced by a university. The better the quality of the lecturers, the better the quality of graduates from the university. A common problem faced by universities related to the quality of knowledge possessed by lecturers is the occurrence of a knowledge gap between the required knowledge and the available knowledge. The purpose of this research is to develop a Knowledge Management System (KMS) for lecturers that can overcome the problem of knowledge gaps and produce a quality KMS with high efficiency values. The models used in this research are the Tiwana model framework, and the SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) model for knowledge formation. The results of this study are a Knowledge Management System that reduces the value of the knowledge gap by 0.99 points and has been tested for quality using the ISO 9126 adaptation with a score of 86.7% or has a quality level with very good criteria

Keywords : *Knowledge Gap, Lecturers, Tiwana Model, Knowledge Management System.*

PENDAHULUAN

Dosen adalah salah satu komponen esensial dalam suatu sistem pendidikan perguruan tinggi (Muslihudin et al., 2017). Kualitas dosen suatu perguruan tinggi merupakan indikator utama untuk mengukur kualitas lulusan yang dihasilkan oleh sebuah perguruan tinggi. Kualitas kinerja seseorang atau organisasi ditentukan oleh pengetahuan yang dimiliki (Aslamiyah & Agustina, 2021). Pengetahuan yang dimiliki oleh suatu organisasi merupakan asset yang sangat berharga dan merupakan aset yang tak kasat mata atau *intangible asset* (Setiarso, Bambang, Harjanto, Nazir Triyono, Subagyo, 2013). Pengetahuan juga merupakan sumber daya internal perusahaan yang paling bernilai, unik, sulit digantikan, dan sulit ditiru (Azmi, 2017). Organisasi harus menyadari pentingnya mengelola dan memanfaatkan sebaik-baiknya pengetahuan dari individu-individu yang ada dalam organisasi tersebut sebagai aset organisasi (Fransiska Ekobelawati, 2018).

Sering dilakukannya perekrutan dosen baru sementara disisi lain pengelolaan *knowledge* yang belum efisien baik *tacit knowledge* maupun *explicit knowledge* adalah permasalahan yang dihadapi oleh perguruan tinggi. Hal ini mendorong terjadinya kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap/K-Gap*) antara pengetahuan yang seharusnya dimiliki oleh dosen dengan pengetahuan yang sebenarnya dimiliki oleh dosen tersebut, serta kesenjangan pengetahuan antara dosen baru dengan dosen senior.

Sehubungan dengan permasalahan yang dialami oleh perguruan tinggi tersebut, peneliti merancang *Knowledge Management System* (KMS) menggunakan model Tiwana yang diharapkan dapat mengurangi *knowledge gap* dosen sebagai upaya memperbarui dan meningkatkan *knowledge* dosen dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Alasan peneliti menggunakan model Tiwana adalah karena Tiwana memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode untuk perancangan KM lainnya. Kelebihan dari kerangka kerja Tiwana adalah memiliki tahapan yang jelas dalam perancangan KM, mulai dari tahapan analisa infrastruktur yang telah ada sampai dengan tahapan evaluasi KM yang dibangun (Taufik, Ahmad, Aslamiyah, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif. Metode yang digunakan adalah studi pustaka (*library research*), pengumpulan data

dengan cara mencari sumber dan merkontruksi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan riset-riset yang sudah ada (Fadli, 2021).

Metode Pemilihan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah dosen perguruan tinggi. Teknik pengambilan *sample* yang digunakan adalah *non random sample* dengan metode *purposive sampling*. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan mengambil responden yang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel tersebut (Rosdianto et al., 2017). Pemilihan responden sampel ini dengan pertimbangan berdasarkan keterlibatan dalam sistem. Responden yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini para dosen.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah model Tiwana dengan melakukan beberapa penyesuaian. Sementara untuk pembentukan *knowledge* menggunakan metode SECI (*Socialization, Externalization, Combination, Internalization*) (Zuraidah, 2018).

Setelah melakukan beberapa penyesuaian, langkah-langkah dalam metode Tiwana yang digunakan adalah sebagai berikut (Aslamiyah et al., 2019):

- 1) *Analysis of Existing Infrastructure*
- 2) *Design the Knowledge Management Infrastructure*
- 3) *Design the Knowledge Management Team*
- 4) *Create the Knowledge Management Blueprint*
- 5) *Develop the Knowledge Management System*
- 6) *Deploy, Using the Result-driven Incremental Methodology*
- 7) *Evaluation Performance The KMS.*

Metode Pengujian Sistem

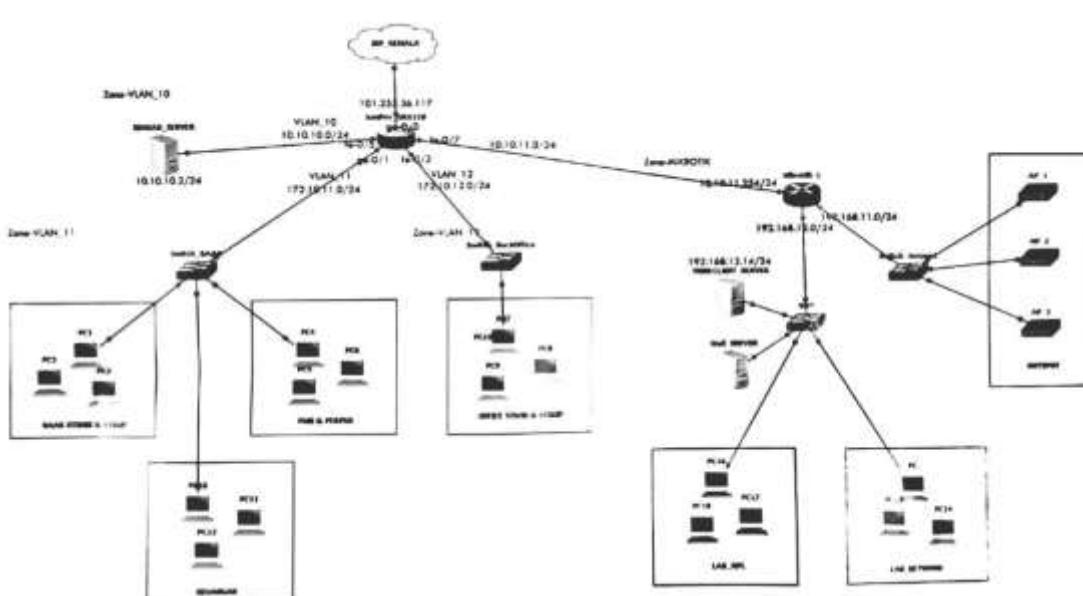
Pada tahap ini dilakukan pengujian kualitas terhadap KMS yang dikembangkan. Metode yang digunakan untuk menguji perangkat lunak adalah adaptasi dari ISO 9126. ISO 9126 merupakan standar pengukuran jaminan kualitas perangkat lunak (Supriyono, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan disajikan mengikuti tahapan dari kerangka kerja model Tiwana mulai dari analisis infrakstruktur yang tersedia sampai dengan pengujian sistem.

Analysis Existing Infrastructure (Menganalisis Infrastruktur yang tersedia)

Analisis infrastruktur dilakukan dengan mengidentifikasi infrastruktur teknologi informasi yang terdapat didalam perguruan tinggi dengan tujuan untuk memahami fungsi dan peran dari infrastruktur yang ada. Gambaran dari jaringan internet yang digunakan dapat dilihat pada gambar 1.



Sumber : Arsip perguruan tinggi

Gambar 1. Infrastruktur Jaringan

Design The Knowledge Management Infrastructure (Rancangan Infrastruktur KM)

Analisis Kebutuhan Fitur Dengan SECI

Tahapan selanjutnya adalah merumuskan strategi KM kedalam model proses SECI yang kemudian akan dijadikan dasar dalam membuat rancangan infrastruktur KM.

Tabel 1. Hubungan Antara Kegiatan, Proses KM dan Tahapan SECI

No.	Kegiatan	Proses KM	Tahapan SECI
1.	Memberikan sosialisasi dari Rektor kepada para dosen.	- Knowledge sharing - Diskusi	<i>Socialization</i>

2.	Membuat buku pegangan	- Dokumen sharing - Knowledge capture	Externalization Internalization
3.	Menuliskan pemikiran pemikiran pada suatu media	- Knowledge capture - Knowledge sharing	Externalization Internalization Socialization
4.	Membuat silabus bahan mengajar.	- Knowledge sharing - Knowledge capture	Combination Externalization
5.	Mengadakan workshop yang diikuti oleh para dosen.	- Workshop - Diskusi - Knowledge sharing - Konowledge capture	Externalization Internalization Socialization
6.	Menyediakan sarana atau wadah untuk unggah, unduh, mencari, melihat ataupun menyimpan file dalam KMS.	- Knowledge discovering - Knowledge capture - Knowledge sharing	Externalization Internalization Combination
7.	Memberikan kesempatan bagi dosen dalam membuat inovasi yang mereka miliki dalam sebuah forum	- Knowledge capture - Knowledge sharing	Externalization Internalizatrion Combination

1. *Socialization* (Sosialisasi)

Sosialisasi adalah proses konversi *knowledge* dari *tacit* menjadi *tacit*. Proses sosialisasi yang ada dilakukan dengan cara tatap mata di ruang rapat melalui pembahasan dan diskusi.

2. *Externalization* (Eksternalisasi)

Eksternalisasi adalah proses konversi *knowledge* dari *tacit* menjadi *explicit*. Proses ini dapat dilakukan dengan mendokumentasikan hasil rapat, *traning*, diskusi, workshop, ataupun menuliskan ide atau gagasan serta pengetahuan yang dimilikinya dalam bentuk tulisan/rekaman/gambar/video dan kemudian dipublikasikan melalui sistem.

3. *Combination* (Kombinasi)

Kombinasi adalah proses konversi *knowledge* dari *explicit* menjadi *explicit*. Fitur yang mendukung proses ini contohnya adalah diskusi elektronik, *document sharing*, dan manajemen dokumen agar dosen lain dapat mengambil *explicit knowledge* yang ada dan setelah dilakukan perubahan-perubahan tertentu dapat pula memberikan *explicit knowledge* yang baru ke satu lokasi yang dapat diakses oleh dosen lain.

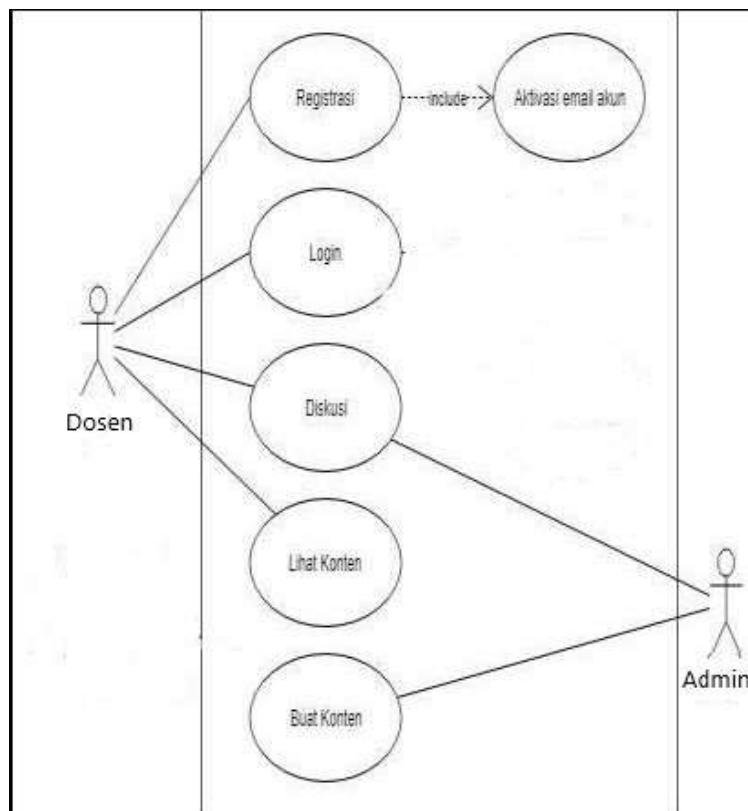
4. *Internalization* (Internalisasi)

Internalisasi adalah proses konversi *knowledge* dari *explicit* menjadi *tacit*. Semua dokumen pengetahuan yang sudah dipublikasikan dapat dibaca oleh para user. Fitur yang

dapat mendukung proses ini contohnya adalah pencarian dokumen atau *file, download file*, maupun diskusi elektronik.

Rancangan Pemodelan Sistem

Berdasarkan spesifikasi kebutuhan dan *actor* yang terlibat dalam sistem, maka dapat dimodelkan dengan menggunakan *use case diagram*. *Use case* juga menggambarkan interaksi yang terjadi dalam sistem.



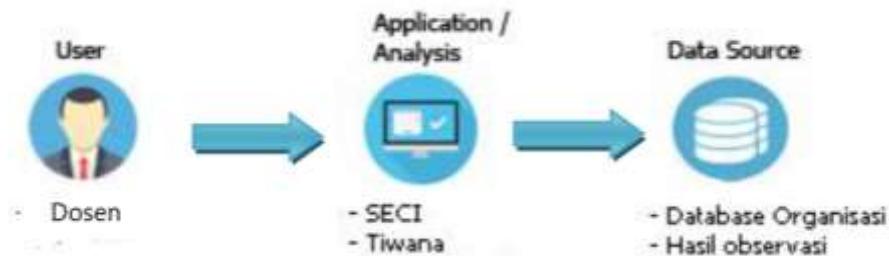
Gambar 2. Use Case Diagram KMS

Design the Knowledge Management Team (Merancang TIM KM)

Perancangan tim pada *Knowledge Management System* ini disesuaikan dengan user yang ada. Ada dua tingkat user aksesibilitas dalam KMS ini yaitu administrator dan *user* biasa.

Create the Knowledge Management Blueprint (Membuat Kerangka Kerja KM)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah membuat *blueprint knowledge management* seperti pada gambar 3. *Blueprint* menyediakan sebuah perencanaan untuk membangun *knowledge management system*.



Gambar 3. Knowledge Management Blueprint

Develop the Knowledge Management System (Pengembangan KMS)

Pada tahap ini langkah yang dilakukan adalah membangun *knowledge management system*. Hasil desain di implementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP yang akan menghasilkan sebuah sistem berorientasi web. Berikut selanjutnya akan disajikan tampilan layar dari *knowledge management system* bagi dosen.



Gambar 4. Beranda sebelum Login

Judul Konten	Kategori	Status	Aksi		
Buku Satu-Niwal-Ketuharahan	Seluruh Masa	Avail			
Memahami Kita-Sipatun	Tersedia	Avail			
Uang-Pundi-Kalih-Dengar-Uang-Beli	Tunggu Jawab	Avail			
Pembuktian-Kita-Berharuslah	Cinta Kasih	Avail			
jadwal-kelulusan	Sedang Memproses	Menunggu Validasi			
Gejepahan-Kalih-lulusan-6	Cinta Kasih	Avail			
2020	Seluruh Masa	Avail			

Gambar 5. Halaman Dashboard

Deploy, Using the Result-driven Incremental Methodology (Pendistribusian KM)

Setelah *knowledge management system* selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah melakukan pendistribusian KM kepada para dosen untuk mendapatkan *feedback* dari *user*.

Evaluation Performance Of The KMS (Evaluasi dan Pengujian KMS)

Proses pengujian dilakukan guna memastikan kualitas KMS yang dihasilkan dari penelitian ini. Metode pengujian yang digunakan adalah pengadaptasian dari ISO 9126 dengan menggunakan bantuan angket kuisioner. Tanggapan dari masing-masing responden terhadap indikator kualitas *software* dengan menggunakan pengadaptasian ISO 9126 dapat diukur dengan menggunakan persamaan berikut :

$$\% \text{ skor aktual} = \text{SA/SI} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

1. SA = Skor Aktual adalah jawaban seluruh responden
2. SI = Skor Ideal adalah nilai tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi.

Kemudian hasil tersebut diolah dengan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu :

Tabel 2. Kriteria Presentase Tanggapan Responden

% Jumlah Skor	Kriteria
20,00% - 36,00%	Tidak Baik
36,01% - 52,00%	Kurang Baik
52,01% - 68,00%	Cukup
68,01% - 84,00%	Baik
84,01% - 100%	Sangat Baik

Berikut adalah hasil perhitungan kuisioner adaptasi model ISO 9126 :

- a. Tanggapan responden terhadap *functionality* KMS

Tabel 3. Tanggapan responden terhadap *funcionality*

Kriteria Jawaban	Bobot	<i>Functionality</i>					Total
		<i>Suitability</i>	<i>Accuracy</i>	<i>compliance</i>	<i>security</i>	<i>Interopability</i>	
Sangat Setuju	5	3	3	2	0	3	55
Setuju	4	3	3	4	2	3	60

Ragu-ragu	3	0	0	0	2	0	6
Tidak Setuju	2	0	0	0	2	0	4
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah Responden	6	6	6	6	6	6	-
Skor Aktual	27	27	26	18	27	125	
Skor Ideal	30	30	30	30	30	150	

% skor aktual = SA/SI *100%

% skor aktual = 125/150 * 100%

% skor aktual = **83,3% (Kriteria Baik)**

b. Tanggapan responden terhadap *usability* KMS

Tabel 4. Tanggapan responden terhadap *usability*

Kriteria Jawaban	Bobot	<i>Usability</i>				Total
		Understandibility	Learnability	Operability	Atractiveness	
Sangat Setuju	5	6	6	6	2	100
Setuju	4	0	0	0	4	16
Ragu-ragu	3	0	0	0	0	0
Tidak Setuju	2	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0	0	0
Jumlah Responden	6	6	6	6	6	-
Skor Aktual	30	30	30	16	116	
Skor Ideal	30	30	30	30	120	

% skor aktual = SA/SI *100%

% skor aktual = 116/120 * 100%

% skor aktual = **96,7% (Kategori Sangat Baik)**

Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang didapat dari kuisioner, berikut disajikan hasil rekapitulasi pengujian menggunakan adaptasi ISO 9126 :

Tabel 5. Rekapitulasi hasil pengujian

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
<i>Functionality</i>	125	150	83,3%	Baik
<i>Usability</i>	116	120	96,7%	Sangat Baik
Total	364	420	90%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat kualitas KMS dosen

adalah 90% atau dalam kriteria sangat baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan uraian-uraian dari bab diatas maka kesimpulan dari penelitian ini adalah Pengembangan *Knowledge management system* menggunakan model Tiwana dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuan utamanya sebagai wadah dokumentasi knowledge untuk mengurangi kesenjangan pengetahuan. KMS yang dikembangkan telah melalui proses pengujian kualitas menggunakan adaptasi ISO 9126 dengan hasil presentasi 90% yang berarti mencapai kriteria sangat baik berdasarkan 2 karakteristik adaptasi ISO 9126 yaitu *functionality* dan *usability*.

Saran

Untuk meningkatkan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan KMS ini dapat dilakukan dengan memperluas lingkup penelitian.serta menambahkan fitur untuk mengakomodir semua kebutuhan *user*

DAFTAR PUSTAKA

- Aslamiyah, S., & Agustina, A. (2021). Pengukuran Kesenjangan Pengetahuan (K-Gap) Menggunakan Importance and Performance Analysis dan Root Cause Analysis. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 82. <https://doi.org/10.30998/string.v6i1.9933>
- Aslamiyah, S., Anisah, S., Yulianto, E., & Widyantoro, K. (2019). The Knowledge Management System (KMS) to Reduce Knowledge Gap at STMIK Widuri Student Unit. In *International Journal of Advanced Studies in Computer Science and Engineering* (Vol. 8, Issue 9). <https://search.proquest.com/openview/b7d16f1fca016222c6b111d310c247fb/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2028729%0Ahttp://www.ijascse.org/ijascse-volume-8-theme-based-issue-9>
- Azmi, F. (2017). Urgensi Manajemen Pengetahuan Madrasah Menuju Organisasi Modern. *Jurnal Al-Risalah*, 13(2), 239–254.
- Ekobelawati, F. (2001). PENGARUH KNOWLEDGE MANAGEMENT TERHADAP KINERJA KARYAWAN Fransiska Ekobelawati Akademi Sekretari Manajemen Indonesia Pontianak (ASMI) Email : Sischasira06@Gmail.com. 20–24.

- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54.
<https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Muslihudin, M., Triananingsih, F., Kasmi, K., & Anggraei, L. (2017). Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting. *Semnasteknomedia Online*, 5(1), 3-5-25.
<https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1656>
- Rosdianto, H., Murdani, E., & Hendra. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Poe (Predict Observe Explain) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 55–58.
- Setiarso, Bambang. Harjanto, Nazir Triyono. Subagyo, H. (2013). Penerapan Knowledge Management pada Organisasi. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Supriyono, S. (2019). Penerapan ISO 9126 Dalam Pengujian Kualitas Perangkat Lunak pada E-book. *Matics*, 11(1), 9. <https://doi.org/10.18860/mat.v11i1.7672>
- Taufik, Ahmad. Aslamiyah, S. (2020). Analisa Nilai Kesenjangan Pengetahuan Menggunakan Metode Importance And Performance Analysis Pada Model Tiwana. *Jurnal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(2), 260-269.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31539/intecoms.v3i2.1735>
- Zuraidah, E. (2018). Knowledge Management System Untuk SDM Menggunakan Seci Model (Studi Kasus: Koperasi Karyawan). *Jurnal Informatika*, 5(1), 157-168.
<https://doi.org/10.31311/ji.v5i1.2481>