

Penerapan Metode *Design Thinking* Pada Pengembangan *Knowledge Management System* Pembelajaran SMA

<http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v9i3.6138>

Riwayat Artikel

Received: 27 Januari 2023 | Final Revision: 15 Desember 2023 | Accepted: 15 Desember 2023

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Indri Dwi Damayanti^{#1}, Afriyan Firdaus^{✉#2}, Dwi Rosa Indah^{#3}

[#]Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
Jalan Srijaya Negara, Palembang, 30128, Indonesia

¹indridwidamayanti2@gmail.com

²afriyan_firdaus@unsri.ac.id

³indah812@unsri.ac.id

✉Corresponding author: afriyan_firdaus@unsri.ac.id

Abstrak—Pembelajaran SMA menuntut guru untuk melaksanakan proses pengajaran menggunakan metode pembelajaran yang tepat serta materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Pada SMA IBA Palembang, pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki guru masih tersimpan pada setiap individu guru dan belum terdokumentasi dalam sebuah sistem, sehingga ketika ada salah satu guru yang pensiun, pengetahuan dan pengalaman guru tersebut juga akan ikut pergi dan hilang. Oleh karena itu *Knowledge Management System* (KMS) untuk mengelola pengetahuan guru perlu dikembangkan. Dalam rangka meningkatkan hasil pengembangan KMS dalam hal *usability* dan *user experience*, maka perancangan *user experience* dengan mengacu Metode *Design Thinking* diperlukan. Pada paper ini, Metode *Design Thinking* pada pengembangan KMS digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan serta kebutuhan pengguna yang ada, sehingga dapat menghasilkan *user interface* dan *user experience* yang baik sesuai kebutuhan pengguna di SMA IBA Palembang. Sebelum diimplementasikan, KMS ini telah diuji menggunakan metode *System Usability Scale* dengan nilai rata-rata 81,43 sehingga sistem ini dapat diterima oleh calon pengguna. Hasil implementasi KMS diuji dengan 43 butir uji menggunakan metode *Blackbox Testing* dan dinyatakan bawah sistem dapat berfungsi untuk menyelesaikan masalah yang terjadi.

Kata kunci— *Design Thinking*; *Knowledge Management System*; *Pembelajaran SMA*; *System Usability Scale*; *User Experience*.

The *Design Thinking* Method Implementation For The Development Of *Knowledge Management System* for High School Learning

Abstract— *High school learning requires teachers to carry out the teaching process using appropriate learning methods and materials based on expected competencies. At SMA IBA Palembang, knowledge and experiences possessed by the teacher are still stored in each teacher and have not been documented in a system. However, when a teacher retires, the knowledge and experiences of the teacher will also go away and be lost. Therefore a Knowledge Management System (KMS) to manage teacher knowledge needs to be developed. In order to improve KMS development results in terms of usability and user experience, user*

experience design with the Design Thinking Method is an option. In this paper KMS development with the Design Thinking Method is used to identify problems and existing user needs. This solution can produce a good user interface and user experience based on user needs at SMA IBA Palembang. Before being implemented, the KMS has been tested using the System Usability Scale method with an average value of 81.43. It means that the system is accepted by prospective users. The KMS implementation was tested with 43 test items using the Black box Testing method. The result stated that the system could function to solve problems that occurred.

Keywords— Design Thinking; High School Learning; Knowledge Management System; System Usability Scale; User Experience.

I. PENDAHULUAN

Guru merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan setiap usaha pendidikan, karena itu guru diharapkan dapat berperan sebagai pendidik, pengajar, dan pembimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan memotivasi siswa untuk belajar [1]. Peran seorang guru sangat besar pengaruhnya dalam mewujudkan pendidikan yang bermutu, terutama kinerja guru. Oleh karena itu, kinerja guru merupakan salah satu syarat terpenting bagi keberhasilan pembelajaran. Banyak cara yang bisa dilakukan lembaga pendidik untuk meningkatkan kinerja guru, salah satu caranya yaitu dengan menggunakan strategi *knowledge management*. Kemampuan dalam mengelola pengetahuan yang baik dan benar akan berdampak baik terhadap kinerja seorang guru.

Knowledge Management adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh organisasi, lembaga, dan perusahaan untuk mengidentifikasi, membuat, dan menjelaskan dalam penerapan pengetahuan untuk digunakan kembali [2]. *Knowledge Management System* (KMS) adalah media atau teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, menyebarluaskan, dan mengidentifikasi sumber daya pengetahuan untuk mendukung penciptaan, berbagi, pengambilan, dan penggunaan pengetahuan dalam meningkatkan akses sumber informasi dan pengetahuan bagi individu, organisasi, serta perusahaan secara keseluruhan [3]. Penerapan *knowledge management* di suatu organisasi adalah upaya untuk memudahkan proses pengumpulan, penyimpanan, menciptakan, dan berbagi pengetahuan, upaya ini juga akan menghindari kesenjangan pengetahuan antar karyawan [4]. Pada bidang pembelajaran di sekolah, penerapan *knowledge management* telah dilakukan dengan penekanan efektifitas penerapannya di SMK [5], peningkatan kompetensi guru SMK [6], analisis KM dan implementasi SWOT di perpustakaan SMA [7], pembelajaran berorganisasi [8], sampai perancangan UI/UX *prototipe* KMS di SMA [9]. Selain itu, manajemen pengetahuan dianggap sangat penting dan perlu selalu diimplementasikan di wilayah kerja karena dapat membantu perkembangan sekolah [10].

SMA IBA Palembang menyediakan pelatihan kepada para guru untuk menambah pengetahuannya dalam mewujudkan peningkatan kualitas pengajar yang baik, mulai dari pelatihan yang diadakan di dalam sekolah maupun di luar sekolah. Sering kali, pelatihan yang diadakan di luar sekolah dibatasi hanya diikuti guru-guru tertentu saja, hal ini membuat guru-guru lain yang tidak mengikuti pelatihan tidak dapat mengetahui hasil dari pelatihannya, dan untuk guru yang baru mengajar juga tidak dapat langsung mengikuti pelatihan dan harus menunggu jadwal pelatihan selanjutnya. Saat ini pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki guru dalam pekerjaan masih tersimpan pada setiap individu guru masing-masing dan belum terdokumentasi ke dalam sebuah sistem, jadi ketika ada salah satu guru SMA IBA Palembang yang pensiun, pengetahuan dan pengalaman guru tersebut juga akan ikut pergi dan hilang.

Lalu apabila ketika proses pencarian pengetahuan, guru harus mencari kembali pengetahuan yang telah dibagikan, apabila pengetahuan tersebut tidak ada maka guru SMA IBA Palembang akan menanyakan langsung kepada guru yang telah memiliki pengetahuan mengenai hal tersebut. Namun apabila guru tersebut tidak ada ataupun guru yang bersangkutan sedang memiliki pekerjaan lain maka untuk mendapatkan pengetahuan tersebut akan terhambat. Dalam hal ini diperlukan suatu *Knowledge Management System* (KMS) yang dapat membantu guru mengumpulkan pengetahuan dan membagi pengetahuan yang dimiliki baik *tacit knowledge* maupun *explicit knowledge* yang dimiliki oleh masing-masing guru.

Perancangan *user experience* dengan mengacu metode *design thinking* diimplementasikan agar pengembangan *Knowledge Management System* yang dibuat memiliki hasil yang baik untuk para penggunanya terutama dari segi *usability* dan *user experience*. Salah satu metode perancangan *user experience* yang dapat digunakan untuk merancang sistem ini adalah metode *Design Thinking*. *Design Thinking* adalah salah satu pendekatan yang berfokus pada penciptaan solusi yang dimulai dari proses empati terhadap kebutuhan yang berpusat pada manusia (*human centered*) untuk sebuah inovasi berkelanjutan berlandaskan kebutuhan penggunanya [11].

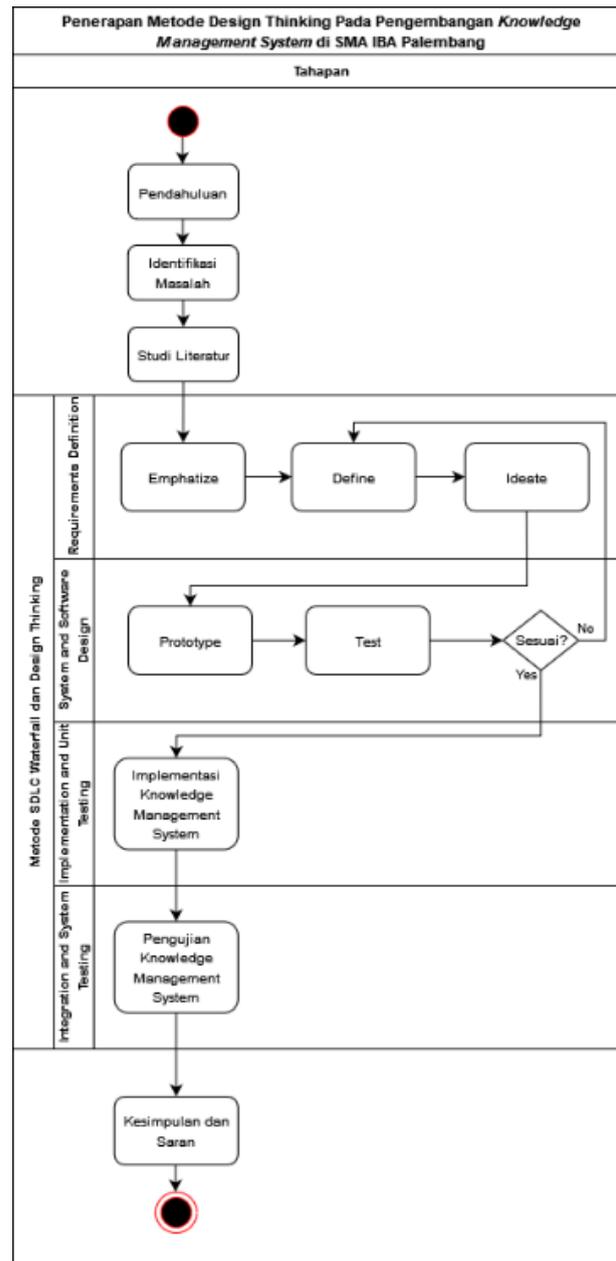
User experience adalah hasil dari interaksi pengguna dengan sistem. Ketika pengguna memiliki hubungan yang baik dengan sistem, maka loyalitas pengguna terhadap sistem akan semakin meningkat. Sehingga sebagai media yang digunakan untuk berinteraksi dengan pengguna, sebuah sistem harus memiliki *user experience* yang baik. Hal ini juga perlu diimbangi dengan *user interface* yang menarik untuk meningkatkan *usability*. *User interface* dan *user experience* dibangun dengan melihat kebutuhan pengguna pada sebuah sistem. Perancangan *user experience* dilakukan karena jika sistem ini telah diimplementasikan, fungsionalitas dari masing-masing sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna [11].

Dengan menerapkan metode *Design Thinking* pada pengembangan *Knowledge Management System* membantu untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, yaitu dimulai dengan menganalisis dan memahami kebutuhan pengguna mengenai pengelolaan *knowledge* dan sistem yang akan dibangun, kemudian dilanjutkan dengan mencari solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut, sehingga menghasilkan *user Interface* dan *user experience* yang baik pada *Knowledge Management System* sesuai dengan kebutuhan pengguna.

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode *design thinking* dan metode *SDLC waterfall*. Pada penelitian ini peneliti merujuk kerangka penelitian dari penelitian sebelumnya dengan judul “Perancangan Dan Implementasi *User Interface* Aplikasi Rekaruang Pada Modul Konsultasi Menggunakan Metodologi *Waterfall*” [12].



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Pada Gambar 1, ditunjukkan bahwa terdapat penerapan konsep *design thinking* pada metode SDLC waterfall, berupa *requirement definition*, *system and software design*, *implementation and unit testing* dan *integration and system testing*. Pada tahap *requirement definition*, peneliti mengumpulkan informasi untuk melakukan analisis kebutuhan *knowledge management system*. Untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif pada tahap ini peneliti menggunakan tahap *empathize*, *define*, dan *ideate*. Pada tahap *system and software design* peneliti membuat sebuah rancangan *knowledge management system* berdasarkan hasil dari analisis pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini peneliti menggunakan tahap *prototyping* dan *testing* pada metode *design thinking*. Pada tahap *implementation and unit testing*, peneliti melakukan proses implementasi *prototype* pada tahap sebelumnya dengan melakukan *coding* sistem. Pada tahap *integration and system testing*, peneliti melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah diimplementasikan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengetahuan SMA IBA Palembang

Pengetahuan yang akan dikelola pada *Knowledge Management System* merupakan pengetahuan yang berasal dari guru SMA IBA Palembang. Berikut merupakan pengetahuan yang nantinya akan disimpan pada sistem diantaranya :

1. Data *explicit knowledge* yaitu berupa SOP (*Standard Operating Procedure*) dan materi pelatihan yang telah diikuti oleh guru SMA IBA Palembang.
2. Data *tacit knowledge* yaitu berupa pengetahuan pribadi dan pengalaman yang dimiliki oleh setiap guru SMA IBA Palembang. *Tacit knowledge* merupakan solusi dari kendala yang ada selama guru melakukan terkait kegiatan belajar mengajar.

B. Empathize

Pada tahap *empathize* peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap pihak bersangkutan yaitu guru di SMA IBA Palembang. Sehingga pada tahap ini menghasilkan *empathy map* dan *user persona*. *Empathy Map* atau peta empati merupakan alat bantu yang bisa digunakan untuk memahami kebutuhan dari calon pengguna [13]. *Persona* merupakan penggambaran pengguna dalam bentuk khayalan ide yang dirangkum singkat mengenai karakteristik, pengalaman, tujuan, *task*, *pain point*, dan kondisi pengguna yang sebenarnya [14]. Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara terdapat sebuah permasalahan, yaitu belum adanya sebuah sistem yang dapat mengelola pengetahuan yang ada sehingga ketika ada salah satu guru SMA IBA Palembang yang pensiun, pengetahuan dan pengalaman guru tersebut juga akan ikut pergi dan hilang.

C. Define

Pada tahap *define* peneliti menentukan permasalahan yang dialami oleh pengguna dan *opportunity* yang bisadilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

1) *Tabel Point Of View (POV)*: Pada tahap ini dilakukan pendefinisian masalah dengan menggunakan *Tabel Point Of View (POV)* berdasarkan *user research* yang dihasilkan pada tahap *empathize* yang dapat dilihat pada *Tabel 1*.

TABEL 1
POINT OF VIEW (POV)

User	Kebutuhan	Insight
Responden Pertama (Bapak Taufik)	Sistem yang dapat menghasilkan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki guru. Sistem yang mudah untuk digunakan dan dimengerti oleh guru serta membuat tampilan sistem sesuai dengan karakter sekolah.	<i>User</i> terkadang merasa sulit dalam berbagi pengetahuan secara langsung karena terbatasnya ruang dan waktu serta sulit mendapatkan pengetahuan yang dimiliki oleh guru lain terutama guru yang telah pensiun. <i>User</i> tidak terlalu memiliki pengalaman dalam menggunakan sistem sejenis.
Responden Kedua (Ibu Helena)	Sebuah sistem yang dapat menjadi wadah untuk menyimpan pengetahuanyang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.	<i>User</i> merasa dalam melakukan pencarian pengetahuan memakan waktu yang lama.

User	Kebutuhan	Insight
	Sistem yang terdapat fitur forum diskusi untuk memfasilitasi <i>knowledge sharing</i> .	User menginginkan kesempatan yang sama dalam mendapatkan pengetahuan.
Responden Ketiga (Ibu Jezzy)	Sistem yang menyediakan fitur pencarian untuk membantu dalam mencari pengetahuan yang ada pada sistem dan juga fitur <i>download</i> pengetahuan yang telah dibagikan.	User merasa ketika membutuhkan pengetahuan yang terdapat pada guru lain harus menunggu beberapa hari.

D. Ideate

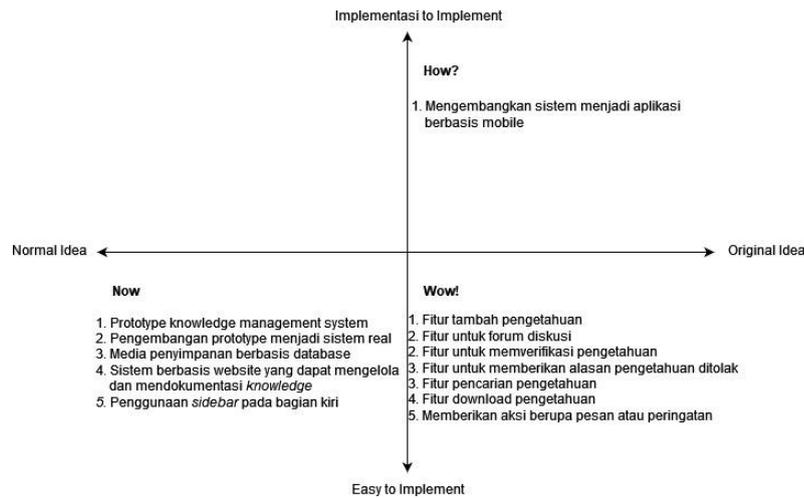
1) Tabel *How Might We*: Untuk memunculkan ide, peneliti melakukan diskusi dengan memberikan pertanyaan *How Might We*. Dengan menggunakan *How Might We*, yang mengubah masalah menjadi sebuah pernyataan yang kemudian ditindaklanjuti dengan tujuan mengembangkan berbagai *scenario* menjadi sebuah solusi dalam perancangan sistem [15] dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2
HOW MIGHT WE?

How?	Might?
Bagaimana cara untuk dapat menyimpan pengetahuan yang ada pada setiap guru agar tidak hilang begitu saja?	Membuat sebuah sistem untuk mendokumentasikan dan mengelola pengetahuan yang ada dengan adanya fitur tambah pengetahuan.
Bagaimana cara guru agar pengetahuan yang telah diajukan dapat ditemukan dengan lebih mudah oleh guru?	Membuat sebuah sistem yang terdapat fitur pencarian dengan cara memasukan kata kunci berupa judul dari pengetahuan yang dicari.
Bagaimana cara agar guru dapat menyimpan pengetahuan yang sudah dimasukkan kedalam sistem?	Membuat sebuah sistem yang menyediakan fitur <i>download</i> agar guru dapat menyimpan <i>file</i> yang telah dibagikan oleh guru lain.
Bagaimana cara agar pengguna baru dapat memahami penggunaan aplikasi dengan mudah?	Menggunakan penerapan <i>sidebar</i> pada tampilan sistem disebelah kiri. Karena mayoritas pengguna atau guru di SMA IBA Palembang lebih menyukai sistem dengan <i>sidebar</i> di sebelah kiri berdasarkan kebiasaan. Tampilan pada sistem menggunakan Bahasa Indonesia. Membuat sebuah aksi berupa pesan atau peringatan agar tidak langsung melakukan aksi.
Bagaimana cara agar guru dapat mengetahui alasan pengetahuan yang mereka ajukan ditolak?	Membuat sebuah sistem yang menyediakan fitur ketika pengetahuan yang diajukan guru ditolak, <i>expert</i> dapat memberikan komentar untuk alasan kenapa pengetahuan tersebut ditolak.

2) *Now Wow How Matrix*: Setelah berdiskusi proses selanjutnya adalah memilih ide menggunakan metode *Now Wow How Matrix* yang dibagi menjadi *Now*, *Wow*, *How*. *Matrix* dapat dilihat pada gambar 2 dan berikut penjelasan masing-masing kuadran :

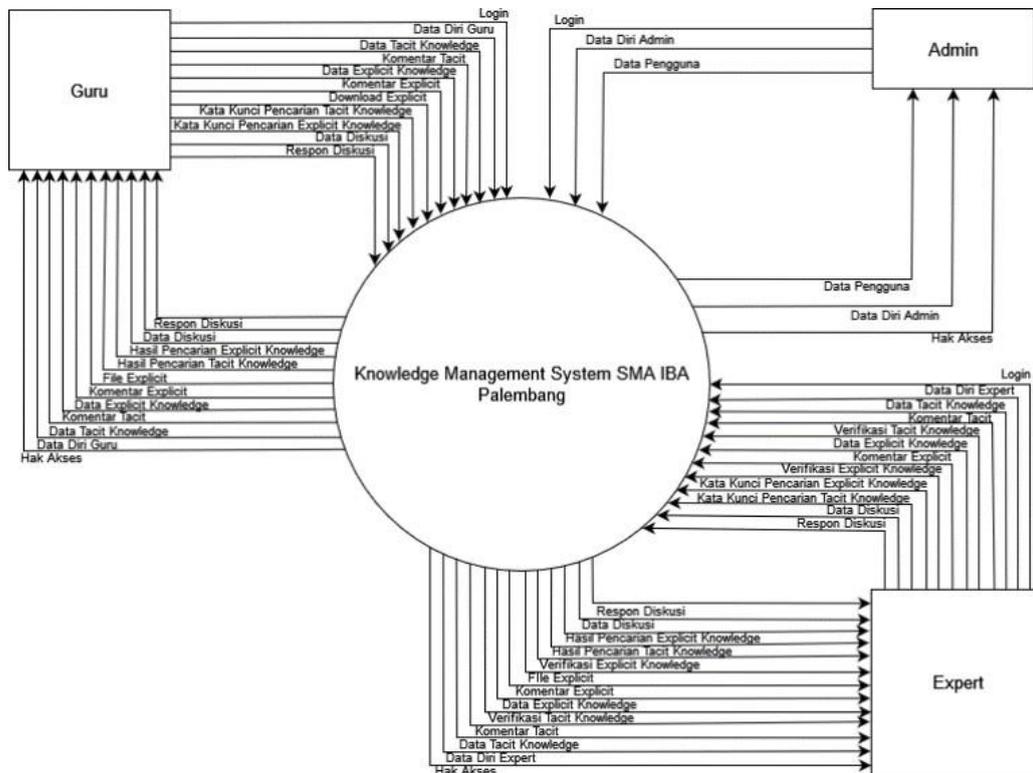
1. *Now* : merupakan ide yang bisa diimplementasikan dengan segera tanpa melihat kebaruan.
2. *Wow* : merupakan ide yang bisa diimplementasikan dan inovatif.
3. *How* : merupakan ide yang memungkinkan untuk diimplementasikan kedepannya.



Gambar 2. Now Wow How Matrix

E. Data Flow Diagram

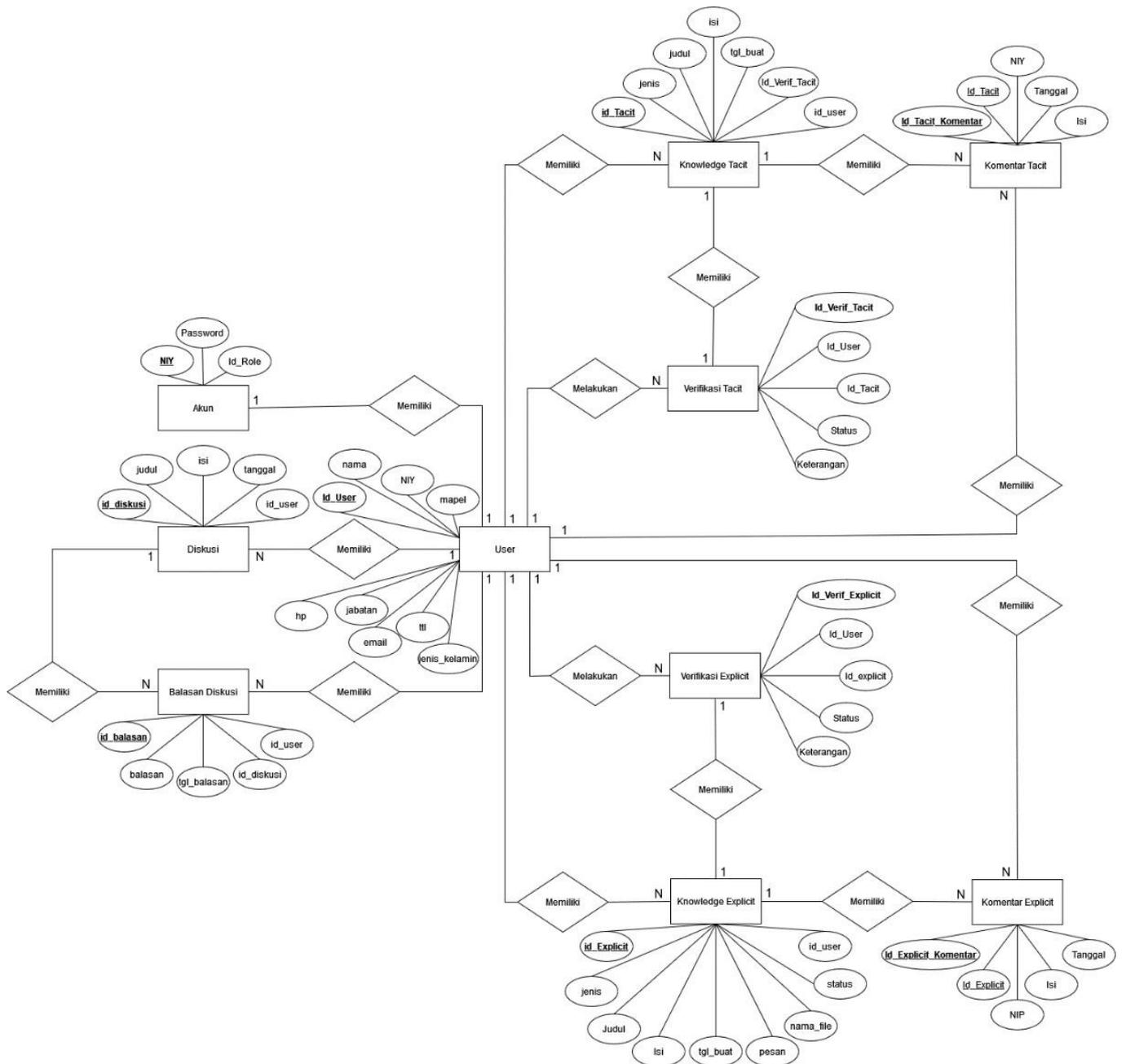
Data Flow Diagram adalah sebuah diagram yang menggunakan simbol-simbol untuk menggambarkan pergerakan data dalam sistem, yang sangat membantu untuk memahami sistem secara logis, terstruktur, dan jelas [16]. Pada Gambar 3, Diagram konteks menjelaskan secara umum mengenai proses bisnis yang akan berjalan pada Knowledge Management System di SMA IBA Palembang. Berikut merupakan diagram konteks Knowledge Management System di SMA IBA Palembang. Entitas admin dapat melakukan kelola pengguna seperti menambahkan, mengedit, dan menghapus pengguna. Entitas guru dapat melihat dan menambahkan pengetahuan baik tacit maupun explicit, menambahkan komentar serta menambahkan dan merespon diskusi. Entitas expert memiliki role pengguna yang sama dengan guru, yang membedakan adalah expert juga dapat melakukan verifikasi pengetahuan yang masuk kedalam sistem.



Gambar 3. Data Flow Diagram

F. Entity Relationship Diagram

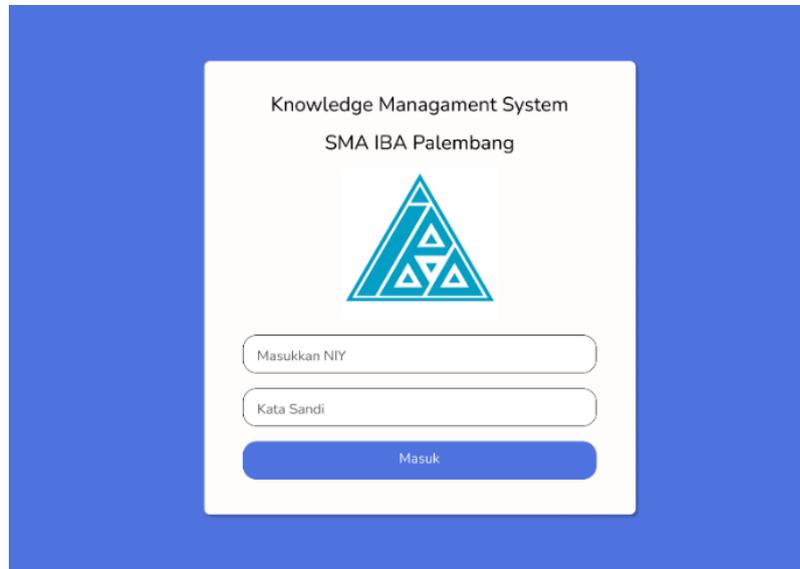
Entity Relationship Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan satu atau lebih hubungan antar entitas [15]. Entity Relationship Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.



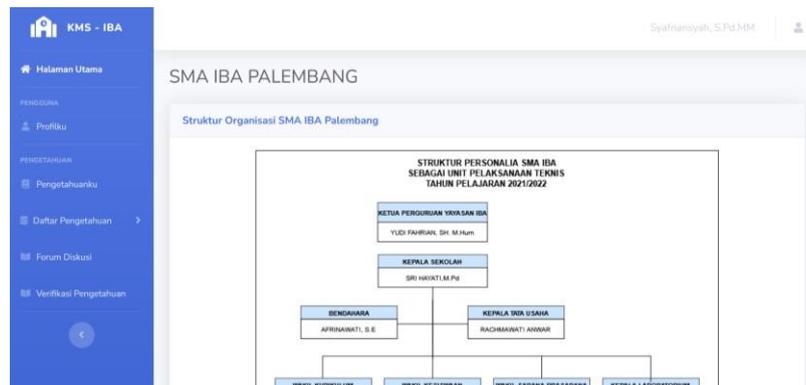
Gambar 4. Entity Relationship Diagram

G. Prototype

Pada tahap *prototype*, peneliti membuat tampilan yang disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan dari pengguna dengan menerapkan *high-fidelity prototype*. Gambar 5 merupakan tampilan *prototype* yang telah dirancang. Pada halaman ini, pengguna memasukkan NID dan kata sandi, kemudian menekan tombol masuk untuk login ke sistem.

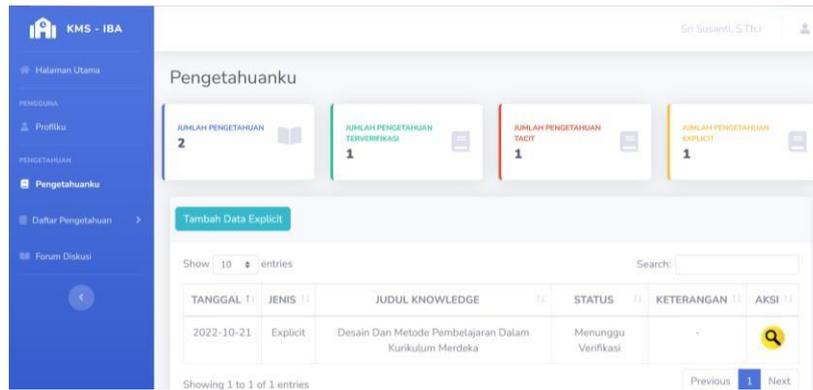


Gambar 5. *Prototype* Halaman Login



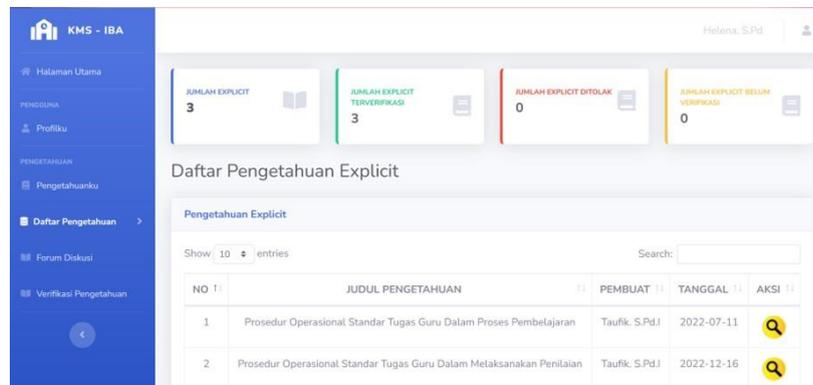
Gambar 6. *Prototype* Halaman Utama

Pada Gambar 6 *Knowledge Management System* memiliki tiga *role* yaitu Admin, Guru, dan Expert. Hal yang membedakan *prototype* pada halaman utama adalah pada bagian menu *sidebar*. Pada halaman utama admin terdapat menu *sidebar* Halaman Utama, Profil, dan Daftar Pengguna. Pada Halaman utama guru terdapat menu *sidebar* Halaman Utama, Profil, Pengetahuanku, dan Daftar Pengetahuan. Pada Halaman utama *expert* terdapat menu *sidebar* Halaman Utama, Profil, Pengetahuanku, Daftar Pengetahuan, dan Verifikasi Pengetahuan.

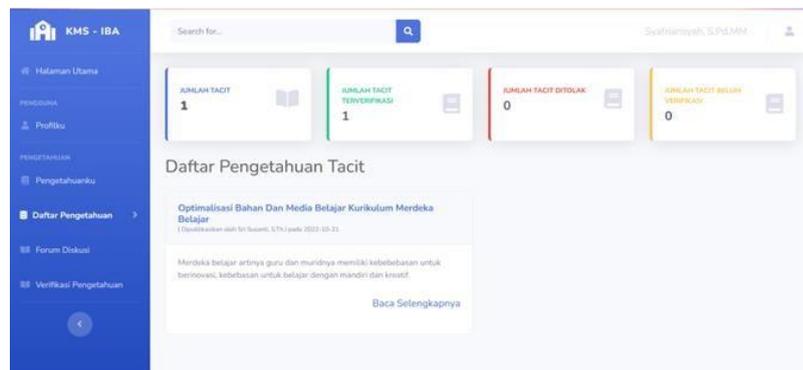


Gambar 7. Prototype Halaman Pengetahuanku

Pada Gambar 7 halaman pengetahuanku terdapat daftar pengetahuan milik pengguna itu saja. Pada halaman ini pengguna dapat menambahkan pengetahuan baik *explicit* maupun *tacit*, dan pengguna juga dapat melihat status apakah pengetahuan yang ditambahkan diterima atau ditolak.

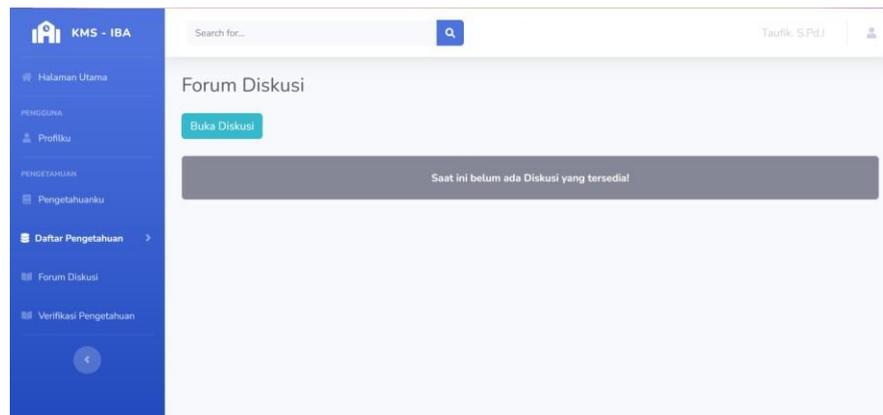


Gambar 8. Prototype Halaman Pengetahuan Explicit



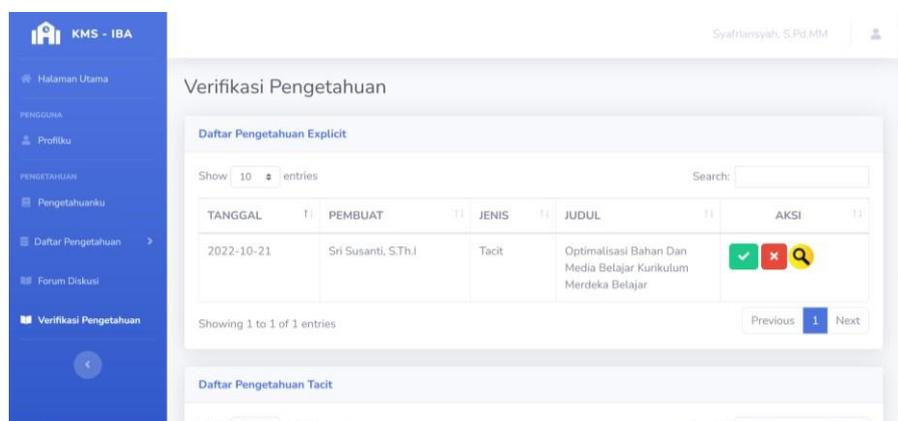
Gambar 9. Prototype Halaman Pengetahuan Tacit

Gambar 8 dan 9 memperlihatkan halaman daftar pengetahuan terdapat daftar pengetahuan *explicit* maupun *tacit* yang telah ditambahkan oleh guru dan telah di verifikasi oleh *expert*.



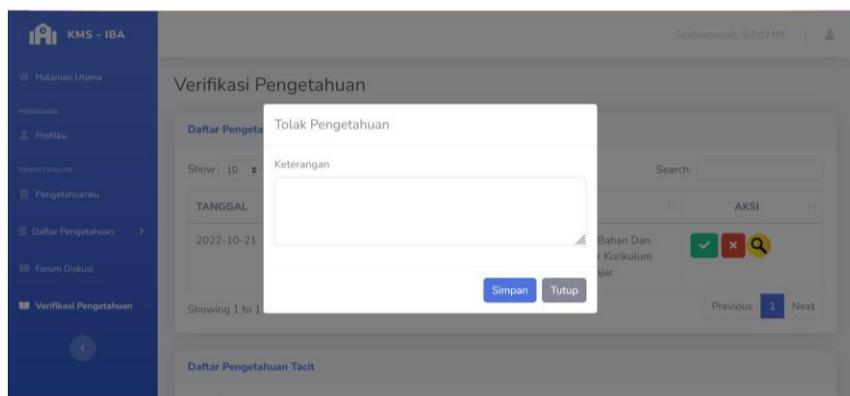
Gambar 10. *Prototype* Halaman Forum Diskusi

Pada Gambar 10 halaman forum diskusi guru dan *expert* dapat melakukan tambah diskusi, melihat diskusi, serta memberikan respon terhadap diskusi yang telah dibuat.



Gambar 11. *Prototype* Halaman Verifikasi Pengetahuan

Pada Gambar 11 halaman verifikasi pengetahuan ini akan tampil *request* pengetahuan yang telah ditambahkan guru untuk dilakukan verifikasi oleh *expert*. Pada halaman verifikasi pengetahuan *expert* dapat memberikan keterangan apabila pengetahuan yang ditambahkan oleh guru ditolak yang dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. *Prototype* Halaman Tolak Pengetahuan

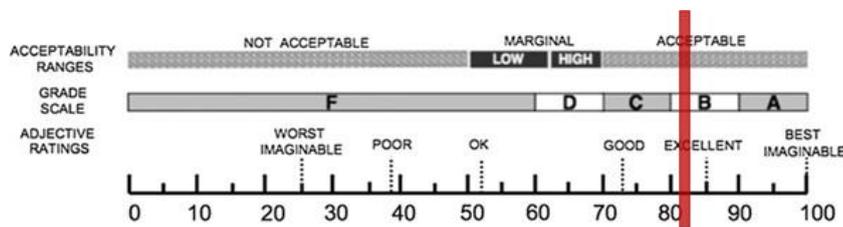
H. Testing Prototype

Dalam melakukan pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Metode *System Usability Scale* (SUS) yang dikembangkan oleh John Brooker pada tahun 1986, meskipun disebut “*quick and dirty*” adalah kuesioner yang paling banyak digunakan untuk mengevaluasi kegunaan (*usability*) dari suatu aplikasi. Ada 10 pertanyaan dalam kuesioner ini, dengan 5 poin skala yang digunakan responden untuk menjawab pertanyaan [17].

Setelah kuesioner SUS disebarakan Langkah selanjutnya adalah melakukan proses perhitungan. Disini ada beberapa aturan dalam menghitung skor SUS [18].

1. Untuk setiap pertanyaan bernomor ganjil, hasil skornya dikurangi 1 (X-1) dan untuk setiap pertanyaan bernomor genap, maka mengurangi angka 5 dengan hasil skornya (5-X).
2. Kemudian jumlahkan semua hasil skor dari setiap pertanyaan per responden, kemudian hasilnya dikalikan dengan 2,5.
3. Jumlahkan semua hasil skor setiap responden kemudian hitung nilai rata-ratanya, dengan cara hasil penjumlahan semua hasil skor setiap responden dibagi jumlah responden.

Dengan hasil nilai dari perhitungan nilai akhir SUS, dilakukan perhitungan rata-rata dari nilai akhir SUS, nilai rata-rata didapatkan dengan cara menjumlahkan nilai akhir SUS lalu dibagi jumlah responden maka hasil yang didapatkan adalah 81,43 (B) dengan *acceptability range* “good” dan *adjective ratings* “excellent” dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Skala Interpretasi Hasil Skor SUS

I. Implementation And Unit Testing

Pada tahap ini merupakan tahap untuk menerapkan *prototype* yang sebelumnya telah dirancang dan diuji sebelumnya ke dalam bentuk *blueprint* dan menampilkan *user interface* dari *knowledge management system* yang dibangun. Dengan menggunakan metode *design thinking* membantu untuk memastikan proses analisis kebutuhan pengguna dengan baik sehingga dapat menghasilkan fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna, yaitu fitur tambah, lihat, dan pencarian pengetahuan, fitur forum diskusi untuk berbagi pengetahuan, fitur verifikasi pengetahuan dan fitur untuk memberikan alasan ketika pengetahuan yang telah diajukan ditolak.

J. Integration And System Testing

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian terhadap *knowledge management system* yang telah dikembangkan menggunakan *black box testing* dapat dilihat pada Tabel 3. Metode pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah *knowledge management system* yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional sistem sesuai dengan yang ditentukan sebelumnya. Setelah melakukan pengujian dengan 43 butir uji, dapat disimpulkan bahwa *Knowledge Management System* (KMS) tidak ditemukan kesalahan fungsionalitas pada setiap fitur. Sehingga *Knowledge Management System* (KMS) yang dibangun siap untuk digunakan. Integrasi sistem selanjutnya dapat dilakukan dengan sistem pembelajaran di sekolah agar objektif manajemen pengetahuan bisa diperoleh.

TABEL 3
PENGUJIAN BLACK BOX

Pengguna	No. Identifikasi	Butir Uji	Hasil
Admin	1	Autentikasi NIY dan Kata Sandi Admin	Berhasil
	2	Mengakses Halaman Utama	Berhasil
	3	Mengakses Halaman Profil	Berhasil
	4	Menambahkan Akun Pengguna	Berhasil
	5	Menghapus Akun Pengguna	Berhasil
	6	Mengedit Akun Pengguna	Berhasil
	7	Melihat Detail Data Pengguna	Berhasil

Pengguna	No. Identifikasi	Butir Uji	Hasil
Guru	8	Mengubah Kata Sandi	Berhasil
	9	Melakukan <i>Logout</i>	Berhasil
	10	Autentikasi NIY dan Kata Sandi Admin	Berhasil
	11	Mengakses Halaman Utama	Berhasil
	12	Mengakses Halaman Profil	Berhasil
	13	Mengakses Halaman Utama	Berhasil
	14	Melakukan Pencarian Pengetahuan <i>Tacit</i>	Berhasil
	15	Menambahkan Pengetahuan <i>Tacit</i>	Berhasil
	16	Melihat Pengetahuan <i>Tacit</i>	Berhasil
	17	Menambahkan Komentar Pengetahuan <i>Tacit</i>	Berhasil
	18	Melakukan Pencarian Pengetahuan <i>Explicit</i>	Berhasil
	19	Menambahkan Pengetahuan <i>Explicit</i>	Berhasil
	20	Melihat Pengetahuan <i>Explicit</i>	Berhasil
	21	Menambahkan Komentar Pengetahuan <i>Explicit</i>	Berhasil
	22	Menambahkan Forum Diskusi	Berhasil
Expert	23	Memberikan Respon Forum Diskusi	Berhasil
	24	Mengubah Kata Sandi	Berhasil
	25	Melakukan <i>Logout</i>	Berhasil
	26	Autentikasi NIY dan Kata Sandi Admin	Berhasil
	27	Mengakses Halaman Utama	Berhasil
	28	Mengakses Halaman Profil	Berhasil
	29	Mengakses Halaman Utama	Berhasil
	30	Melakukan Pencarian Pengetahuan <i>Tacit</i>	Berhasil
	31	Menambahkan Pengetahuan <i>Tacit</i>	Berhasil
	32	Melihat Pengetahuan <i>Tacit</i>	Berhasil
	33	Menambahkan Komentar Pengetahuan <i>Tacit</i>	Berhasil
	34	Melakukan Pencarian Pengetahuan <i>Explicit</i>	Berhasil
	35	Menambahkan Pengetahuan <i>Explicit</i>	Berhasil
	36	Melihat Pengetahuan <i>Explicit</i>	Berhasil
	37	Menambahkan Komentar Pengetahuan <i>Explicit</i>	Berhasil
	38	Verifikasi Persetujuan Pengetahuan	Berhasil
	39	Verifikasi Penolakan Pengetahuan	Berhasil
	40	Menambahkan Forum Diskusi	Berhasil
	41	Memberikan Respon Forum Diskusi	Berhasil
	42	Mengubah Kata Sandi	Berhasil
	43	Melakukan <i>Logout</i>	Berhasil

IV. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut *Knowledge Management System* (KMS) yang telah dikembangkan di SMA IBA Palembang dapat menjadi wadah untuk mendokumentasi dan berbagi pengetahuan yang dimiliki oleh guru yang dapat diakses kapan dan dimana saja, serta dapat membantu proses pencarian pengetahuan yang dibutuhkan tanpa menunggu waktu yang lama. *Knowledge management System* (KMS) ini menerapkan aspek-aspek dari metode *design thinking* untuk memahami permasalahan yang ada pada pengguna sehingga menghasilkan *user interface* dan *user experience* pada *Knowledge Management System* (KMS) yang baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Prototype Knowledge Management System* (KMS) yang dirancang diuji menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan *acceptability range* “good” dan *adjective ratings* “excellent”. Hal ini berarti bahwa sistem yang akan dibangun memiliki *usability* yang dapat diterima. Lalu *prototype* yang telah diimplementasikan ke dalam bentuk *blueprint* diuji kembali pada dengan menggunakan metode *blackbox testing* dengan hasil bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Magdalena, A. Hidayah and A. w. Astuti, "Peran Kinerja Guru dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar," *NUSANTARA*, vol. 2, no. 3, pp. 383-392, 2020.
- [2] M. F. Syukron, "Rancangan Bangun Knowledge Management System Berbasis Web Pada Madrasah Muallimin Al-Islamiyah Uteran Geger Madiun," *Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 2017.
- [3] M. O. Igbinoia and I. J. Ikenwe, "Knowledge management: processes and systems," *Information Impact: Journal of Information and Knowledge*, vol. 8, no. 3, pp. 26-38, 2017.
- [4] T. Prasodjo, "Knowledge Management: Sustainable Human Resource Development in Public Sector Organizations," *Jurnal Ad'ministrare*, vol. 6, no. 2, pp. 159-166, 2020.
- [5] A. H. Arribathi, "Efektifitas Penerapan Knowledge Management System (Kms) Berbasis Website Terhadap Pembelajaran Agama Islam (Studi Kasus di SMK Al-Fattah Tangerang)," *Jurnal Tahdzibi: Manajemen Pendidikan Islam*, vol. 5, no. 1, pp. 1-8, 2020.
- [6] A. Saraswati, I. Hermadi and S. H. Wijaya, "Development of knowledge management system of teachers' competency," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, vol. 25, no. 1, pp. 124-131, 2019.
- [7] Y. Charolina, "Implementasi Knowledge Management dan Analisis SWOT di Perpustakaan Sekolah Menengah Atas (SMA)," *JBASE- Journal of Business and Audit Information Systems*, vol. 3, no. 1, pp. 51-61, 2020.
- [8] M. Yusuf and A. N. Azizah Husni, "Knowledge Management sebagai Upaya Learning Organization di Sekolah Tinggi Agama Islam Yogyakarta," *Al-Idaroh: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan Islam*, vol. 3, no. 2, pp. 53-71, 2019.
- [9] D. R. Indah, M. A. Firdaus, M. F. Eka Pratama and D. M. Saputra, "Perancangan UI/UX Pada Prototype Knowledge Management System Pembelajaran SMA Menggunakan Metode Design Thinking," *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, vol. 14, no. 2, pp. 2920-2933, 2022.
- [10] Y. Sudargini, "Peran Manajemen Pengetahuan Untuk Meningkatkan Kinerja Pada Masa Pandemi Covid 19: Studi Kualitatif Pada Guru SMA di Kabupaten Pati," *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, vol. 2, no. 6, pp. 1-12, 2021.
- [11] R. Fahrudin and R. Ilyasa, "Perancangan Aplikasi" Nugas" Menggunakan Metode Design Thinking dan Agile Development," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 35-44, 2021.
- [12] G. N. K. Adiputra, P. F. Alam and E. N. Alam, "Perancangan Dan Implementasi User Interface Aplikasi Rekaruang Pada Modul Konsultasi Menggunakan Metodologi Waterfall," *Journal of Science and Social Research*, vol. 4, no. 3, pp. 248-255, 2021.
- [13] D. Aji, "Empathy Map: Proses untuk Memahami Kebutuhan Calon User," 2018. [Online]. Available: <https://darmawanaji.com/emphaty-map-proses-untuk-memahami-kebutuhan-calon-user/>.
- [14] A. Fazlillah, "Desain Interaksi Aplikasi Wisata Berbasis Komunitas Menggunakan Pendekatan Design Thinking Di Desa Wisata Brayut," *Universitas Islam Indonesia*, 2020.
- [15] N. Aulia, S. Andryana and A. Gunaryati, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Charity Menggunakan Metode Design Thinking User Experience Design Of Mobile Charity Application Using Design Thinking Method," *Jurnal SISFOTENIKA*, vol. 11, no. 1, pp. 26-36, 2021.
- [16] N. L. A. K. Y. Sarja, "Penerapan Knowledge Management System Sebagai Media Transfer Pengetahuan Pada Bagian Sistem Dan Jaringan," *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 18-23, 2017.
- [17] S. A. Purnamasari, N. Heryana and K. Prihandani, "Perbandingan Penggunaan System Usability Scale dan Usefull, Satisfaction and Ease of Use Questionnaire pada Usability Testing," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 59-59, 2021.
- [18] D. P. Kesuma, "Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 1615-1626, 2021.