

PENGEMBANGAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* PADA KANTOR REGIONAL X BADAN KEPEGAWAIAN NEGARA MENGUNAKAN TIWANA *ROADMAP* DENGAN IMPLEMENTASI METODE *AGILE SCRUM*

¹Ida Ayu Widyantari Arnawa, ²I Gede Aris Gunadi, ³D G H Divayana

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Komputer, Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia
e-mail: ayu.widyantari@undiksha.ac.id¹, igedearisgunadi@undiksha.ac.id², hendra.divayana@undiksha.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *Knowledge Management System* di Kantor Regional X Badan Kepegawaian Negara menggunakan *Tiwana Roadmap*. Hal ini dilakukan untuk melakukan dokumentasi terhadap *tacit knowledge* dan *explicit knowledge* yang ada di Kantor Regional X Badan Kepegawaian Negara. Tahap pengumpulan data awal, melakukan penyelarasan strategi organisasi, pengumpulan *knowledge* yang dimiliki oleh pegawai menggunakan metode *focus group discussion*. Tahap pembangunan sistem menggunakan metode *Agile Scrum* untuk melakukan efisiensi waktu pembangunan dengan hasil yang sesuai dengan keinginan dari pemilik aplikasi. Pengujian sistem dilakukan secara *blackbox testing* oleh pemilik aplikasi sesuai dengan daftar *backlog* yang ada. Setelah aplikasi selesai dibangun dan diimplementasikan, untuk mengetahui pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*, dimana diperoleh hasil sangat baik untuk semua kategori. Dengan rincian rata-rata dari setiap aspek antara lain daya tarik 2,02, kejelasan 2,32, efisiensi 2,01, ketepatan 2,13, stimulasi 2,13 dan kebaruan 2,18. Pengembangan selanjutnya dengan menambah *knowledge* yang ada, dapat dikembangkan untuk sistem pengambilan keputusan atau kecerdasan buatan sehingga dapat memanfaatkan KMS lebih luas lagi.

Kata Kunci: pengembangan, *Knowledge Management System*, *tacit knowledge*, *explicit knowledge*, pengalaman pengguna.

ABSTRACT

This research aims to develop a Knowledge Management System in the National Civil Service Agency Regional X using the Tiwana Roadmap. This is done to document the tacit knowledge and explicit knowledge in the National Civil Service Agency Regional X. The initial data collection stage, aligning organizational strategies, collecting knowledge possessed by employees using the focus group discussion method. The system development stage uses the Agile Scrum method to make development time efficient with results that are in accordance with the wishes of the application owner. System testing is done by blackbox testing by the application owner in accordance with the existing backlog list. After the application has been built and implemented, to find out the user experience in using the application using the User Experience Questionnaire (UEQ) method, which obtained very good results for all categories. With a breakdown of the averages of each aspect, including attractiveness 2.02, clarity 2.32, efficiency 2.01, accuracy 2.13, stimulation 2.13 and novelty 2.18. Further development by adding to existing knowledge, it can be developed for decision-making systems or artificial intelligence so that they can take advantage of KMS more.

Keywords: development, *Knowledge Management System*, *tacit knowledge*, *explicit knowledge*, user experience.

I. Pendahuluan

Sesuai Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 19 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Kepegawaian Negara, Badan Kepegawaian Negara (BKN) adalah lembaga pemerintah nonkementerian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden melalui menteri yang membidangi urusan pemerintahan di bidang pendayagunaan aparatur Negara. Sesuai Peraturan Kepala BKN Nomor 36 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Regional BKN mempunyai tugas menyelenggarakan sebagian tugas dan fungsi BKN di bidang pembinaan dan penyelenggaraan manajemen Aparatur Sipil Negara di wilayah kerjanya, yang kewenangannya masih melekat pada pemerintah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Kantor Regional X BKN menaungi wilayah Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur yang bertugas melakukan pelayanan di bidang kepegawaian antara lain pensiun, kenaikan pangkat (KP), informasi kepegawaian, pengembangan dan supervisi kepegawaian dan bagian tata usaha.

Agar roda organisasi dapat berjalan baik, maka proses mutasi, rotasi dan promosi pada pegawai tidak dapat dihindari. Yang menjadi permasalahan selama ini adalah untuk pegawai yang baru dirotasi mutasi atau promosi mengalami kendala dalam melaksanakan tugas barunya. Tidak jarang ada pegawai yang tidak dapat mengerjakan tugas – tugas di tempat baru, karena belum mengetahui bagaimana cara mengerjakannya. Jika pun sudah mengetahui bagaimana cara mengerjakan tugas sejak awal dipindah tugaskan, apabila ditemukan permasalahan, biasanya akan diperlukan waktu yang cukup lama sampai tugas tersebut dapat diselesaikan. Permasalahan lain yang sering ditemui jika terjadi rotasi atau mutasi adalah pegawai yang dirotasi sangat diandalkan di tempat tugas sebelumnya, dan belum ada yang dapat melaksanakan tugas tersebut dengan baik, sehingga terjadi kelambatan pada bidang yang ditinggalkan. Walaupun disediakan waktu untuk dapat

menyelesaikan tugas di tempat sebelumnya, tidak dapat dilaksanakan semaksimal mungkin, karena tempat tugas baru sudah menunggu kehadiran pegawai tersebut.

Saat ini di setiap bidang di Kantor Regional X BKN banyak pengetahuan *tacit* yang dimiliki masing-masing pemangku jabatan, jika ini tidak didokumentasikan, maka pegawai atau pejabat baru akan mengalami kesulitan dalam mempelajari hal-hal atau pekerjaan baru yang ada di organisasi. Sehingga membuat dokumentasi dari pengetahuan merupakan hal yang sangat penting. [1] mengatakan bahwa, pengetahuan *tacit* dapat diartikulasi dan dikonversikan menjadi pengetahuan *explicit* dalam suatu proses yang disebut sebagai spiral SECI, terdiri dari *Socialization*, *Externalization*, *Combination*, dan *Internalization*.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan *Knowledge Management System* di Kantor Regional X Badan Kepegawaian Negara menggunakan *Tiwana Roadmap*, dengan melakukan dokumentasi atas *tacit* dan *explicit knowledge* yang dimiliki. Dalam pengembangan sistemnya menggunakan metode Agile Scrum dan untuk pengalaman pengguna menggunakan UEQ.

II. Tinjauan Pustaka

A. Knowledge

Knowledge merupakan kumpulan dari nilai, pengalaman, informasi kontekstual dan pandangan pakar yang dapat memberikan kerangka untuk melakukan evaluasi serta menggabungkan pengalaman baru dengan informasi [2]. Selain memiliki suatu nilai terdapat sebuah hirarki pengetahuan, yang diawali data menjadi suatu informasi kemudian menjadi pengetahuan dan hirarki tersebut dilengkapi dengan suatu keahlian dan kapabilitas Organisasi [3].

B. Knowledge Management (KM)

Dari *knowledge* atau pengetahuan tersebut selanjutnya diolah menjadi sebuah *Knowledge Management (KM)*, dimana KM ini sendiri juga memiliki beberapa komponen dalam penerapannya, seperti

yang disampaikan oleh [1], dimana KM dapat dipandang sebagai tiga tingkat antara lain teknik, teknologi dan sistem yang mendorong penagihan, organisasi, akses saling berbagi serta penggunaan tempat kerja dan pengetahuan perusahaan. Perusahaan yang dapat menghasilkan pengetahuan menggunakan dua jenis pengetahuan, yaitu : *Tacit Knowledge* dan *Explicit knowledge*.

KM dibentuk dari suatu pengetahuan, dimana pengetahuan dibagi dalam tiga jenis, yaitu :

1. *Tacit Knowledge*
Merupakan pengetahuan yang tidak mudah dibagikan dan digambarkan. Pengetahuan ini merupakan suatu keahlian dan pengalaman yang dimiliki oleh masing – masing individu yang mana pengetahuan ini belum terdokumentasi, pengetahuan ini berkembang atau didapatkan dengan melakukan interaksi dan komunikasi dengan orang lain.
2. *Explicit knowledge*
Merupakan pengetahuan yang telah didokumentasikan, yang memiliki suatu bersifat struktural, sistematis dan mudah dikomunikasikan serta dibagikan kepada orang lain. Pengetahuan ini dapat berupa : notulen, buku, karya ilmiah, referensi, jurnal dan lainnya. Pengetahuan ini berkembang dan didapatkan dari informasi yang ada didalamnya.
3. *Potential Knowledge*
Merupakan pengetahuan yang untuk melakukan analisis data dan mengubah data menjadi suatu pengetahuan. Pengetahuan ini didapat dan berkembang melalui hasil analisis terhadap data yang ada.

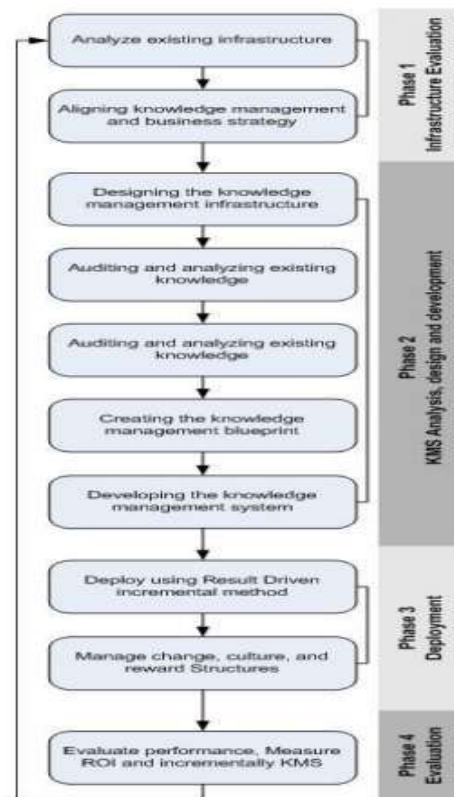
C. Knowledge Management System (KMS)

KMS adalah sebuah sistem informasi yang mendukung kegiatan yang berkaitan dengan akuisisi, generasi, penyimpanan, kodifikasi, pengambilan, transfer, dan penggunaan pengetahuan pada organisasi. Dengan KMS memungkinkan

karyawan organisasi memiliki akses pengetahuan perusahaan berupa sumber informasi, fakta, dan solusi. Akhirnya karyawan yang berbagi pengetahuan berpotensi dapat dilakukan pemecahan masalah yang lebih efektif dan juga dapat membuat ide-ide untuk produk dan jasa baru atau peningkatan produk [3].

D. The 10-Step Knowledge Management Roadmap

Dalam bukunya *The Knowledge Management Toolkit*, Tiwana menyusun suatu roadmap atau peta jalan yaitu *The 10-Step Knowledge Management Roadmap* sebagai suatu metode untuk perancangan dan pembangunan *Knowledge Management* (Tiwana, 1999). Sepuluh tahap ini dibagi kedalam empat fase. Fase pertama diawali dari evaluasi infrastruktur, dilanjutkan dengan proses analisis, perancangan, dan pengembangan *knowledge management*. Kemudian fase ketiga adalah deployment dan keempat adalah fase evaluasi (Tiwana, 1999).



Gambar 1. The 10-Step Knowledge Management Road Map [3]

Adapun 10 langkah *Road Map* KM dari Tiwana antara lain :

1. *Analysis of Existing Infrastructure*
Pada tahap pertama ini melakukan analisis terhadap infrastruktur yang ada saat ini, mengetahui kesenjangan infrastruktur yang terjadi, kemudian melakukan identifikasi langkah – langkah apa saja yang dapat dilakukan untuk membangun KM yang sesuai.
2. *Aligning KM and Business Strategy*
Yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis kesesuaian antara strategi *knowledge management* dengan strategi bisnis organisasi.
3. *Design The KM Infrastructure*
Pada tahap ini membuat desain infrastruktur yang merupakan arsitektur dari KMS
4. *Audit Existing Knowledge Assets And System*
Pada tahap ini dilakukan audit dan identifikasi pengetahuan yang ada saat ini, dan menunjuk tim audit yang diwakili oleh masing-masing bidang, sehingga mendapat gambaran aset pengetahuan yang ada saat ini.
5. *Design The KM Team*
Pada tahap ini dilakukan pembentukan tim KM yang akan melakukan perancangan, membangun, menerapkan dan menggunakan KMS.
6. *Create The KM Blueprint*
Pada tahap ini yaitu membuat blueprint dari system KM yang akan dibuat. Mulai dari infrastruktur, kebutuhan IT, bagaimana manajemen siklus dari repository yang ada, menentukan apakah system akan dibuat atau dengan membeli dan memastikan sistem yang dibuat dapat digunakan dalam jangka panjang.
7. *Develop The KMS*
Pada tahap ini yang dilakukan yaitu membangun KMS, mulai dari pemilihan teknologi yang akan digunakan, prototype tampilan serta modul yang diperlukan pada KMS.
8. *Deploy, Using the Result-driven Incremental Methodology*

Pada tahap ini melakukan pendistribusian dari KMS yang telah dibangun.

9. *Manage Change, Culture and Reward Structures*

Pada tahap ini melakukan perubahan manajemen, budaya organisasi dan menerapkan penghargaan bagi SDM yang berkontribusi ke KMS.

10. *Evaluate Performance, Measure ROI and Incrementally Refine The KMS*

Melakukan ini dilakukan evaluasi terhadap kinerja organisasi, melakukan pengukuran Return of Investmen (ROI) dan melakukan perbaikan bertahap pada KMS sehingga memperoleh hasil yang maksimal.

E. Analisis SWOT

Menurut [4] Analisis SWOT merupakan identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis SWOT ini berdasarkan logika dengan cara memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Proses pengambilan keputusan strategi selalu berkaitan dengan misi, tujuan, strategi, dan kebijakan dari perusahaan. Dengan demikian perencanaan strategi (*strategic planner*) harus menganalisa faktor-faktor strategis perusahaan dalam keadaan saat ini. Hal ini dikenal dengan analisis situasi. Model yang paling populer untuk analisis situasi adalah analisis SWOT.

F. Focus Group Discussion (FGD)

Menurut [5], *Focus Group Discussion* adalah suatu metode penelitian yang bertujuan mengetahui kecenderungan pada individu mengenai persepsi individu itu tentang suatu hal. Sedangkan menurut [6], FGD adalah kelompok kecil yang terstruktur dengan partisipan yang telah ditentukan dengan dipandu moderator. Tujuan dari FGD ini adalah untuk menggali topik yang spesifik, pandangan dan pengalaman individu melalui suatu interaksi kelompok.

G. Agile Scrum

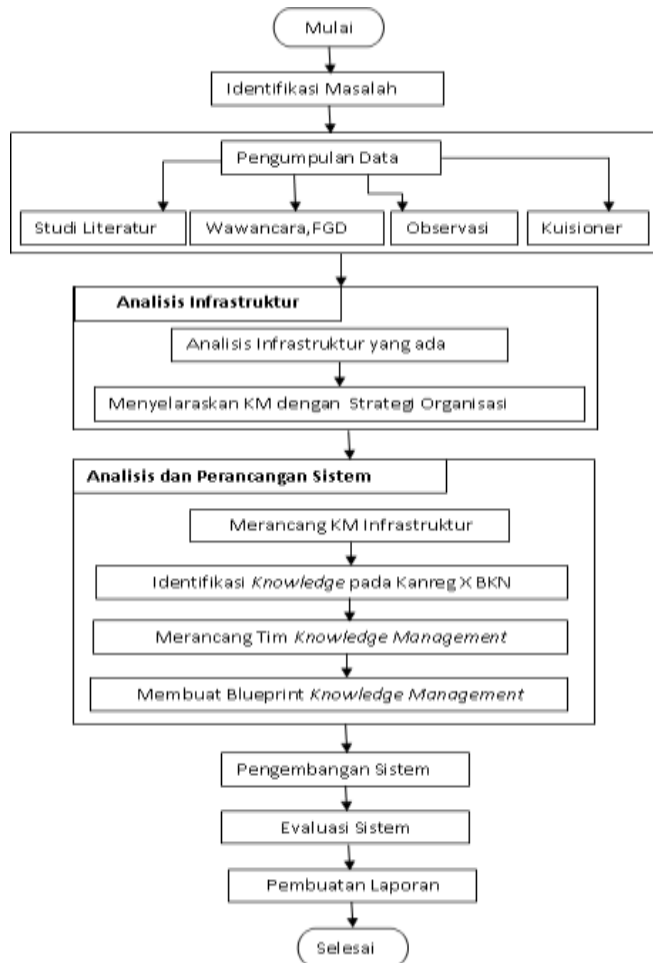
Agile software development methods atau *agile methodology* merupakan sekumpulan metodologi dalam mengembangkan perangkat lunak yang berbasis pengembangan iteratif, dimana persyaratan dan solusi berkembang melalui kolaborasi antar tim yang terorganisir [7]. Sementara [8] mengemukakan bahwa metode *agile* merupakan metode pengembangan incremental yang fokus pada perkembangan yang cepat, perangkat lunak yang dirilis bertahap, mengurangi *overhead* proses, dan menghasilkan kode berkualitas tinggi dan dalam proses mengembangkannya melibatkan pelanggan atau *product owner* secara langsung.

H. User Experience Questionnaire (UEQ)

Merupakan alat bantu untuk mengolah data survei tentang pengalaman pengguna yang mudah digunakan dan diaplikasikan, valid dan terpercaya untuk melengkapi data dari metode evaluasi lain dengan penilaian kualitas subjektif [9]. Pengalaman dari pengguna merupakan konsekuensi dari presentasi, citra merek, fungsionalitas, perilaku interaktif, kinerja sistem, dan kemampuan bantuan dari suatu sistem, layanan atau produk [10]. Kuesioner ini adalah salah satu jenis teknik kuisisioner yang sederhana, dimana item kuisisioner ini dapat membuat responden tidak berpikir lama untuk menjawab kuisisioner. Tujuan UEQ adalah untuk membandingkan tingkat pengalaman pengguna antar dua produk, menguji pengalaman pengguna tentang suatu produk, dan menentukan area perbaikan [11].

III. Metode Penelitian

Pada tahapan penelitian menggunakan beberapa metode penelitian yang digambarkan pada alur penelitian sebagai berikut :



Gambar 2. Alur Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data awal menggunakan metode FGD, melakukan analisis infrastruktur, menyelaraskan strategi organisasi menggunakan metode analisis SWOT untuk mengetahui keadaan organisasi. Selanjutnya merancang KM infrastruktur, identifikasi *knowledge* yang ada di Kanreg X BKN, membuat *blueprint* KM, pengembangan system menggunakan

metode Agile Scrum, melakukan evaluasi system dalam hal ini pengalaman pengguna terhadap sistem yang dibuat dengan metode UEQ dan pembuatan laporan.

IV. Hasil dan Pembahasan

A. Pengumpulan Data Awal

Sebagai data awal, penulis melakukan FGD dengan para pegawai di Kanreg X BKN yang baru di mutasi, baik promosi maupun rotasi. Informasi yang didapat dari kegiatan ini yaitu

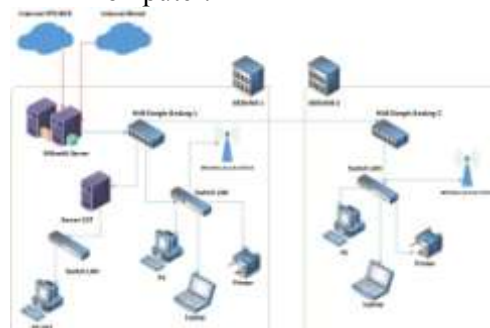
- jenis perpindahan: 22% perpindahan akibat promosi jabatan, dan 78% mengalami rotasi atau perpindahan tempat.
- Tempat tugas: 89% pindah ke bidang yang lain dan 1 orang atau 11% masih di bidang yang sama dengan seksi yang berbeda, sehingga jenis pekerjaan yang ditangani pun berbeda.
- pengetahuan tentang pekerjaan ditempat yang baru: 67% sudah mengetahui pekerjaan yang dilakukan dan 33% belum mengetahui pekerjaan di posisi yang baru
- Waktu yang diperlukan untuk menyesuaikan diri: Waktu paling singkat yang diperlukan adalah 1 bulan karena masih berada di bidang yang sama, dan paling lama 4 bulan.
- Cara mempelajari pekerjaan ditempat yang baru:
 - mempelajari tugas pokok dan fungsi jabatan dan bidang tersebut
 - mempelajari *Standar Operational Procedure* (SOP) di tempat yang baru
 - bertanya kepada pejabat sebelumnya
 - Bertanya kepada staff yang menangani
 - browsing di internet
 - diskusi dengan pegawai yg mengampu jabatan yg sama di Kanreg lain
 - bertanya kepada rekan sejawat
 - bertanya atau meminta arahan kepada atasan
 - membaca peraturan
 - mempelajari laporan tahunan di tempat yang baru

- membuat catatan kecil sehingga tidak mudah lupa
- bertanya tentang dimana file-file pekerjaan yang lama di simpan
- Pentingnya aset pengetahuan :
 - Untuk keberlangsungan pengetahuan organisasi
 - Untuk setiap pemangku jabatan dan terutama ketika terjadi pergantian jabatan, sehingga proses transfer *knowledge* dapat terlaksana dengan baik
 - *Knowledge* base dapat membantu proses pembelajaran
 - Merupakan sesuatu yang penting dan berharga untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan
- Pendapat tentang perlunya KMS dibangun, seluruh peserta FGD setuju untuk membangun KMS.
- Komitmen terkait KMS, seluruh peserta FGD memiliki komitmen jika KMS dibangun maka akan mendukung

B. Analisis infrastruktur

Setelah mengetahui gambaran awal, kemudian dilakukan proses pengembangan KMS sesuai dengan Tiwana Roadmap yaitu analisis infrastruktur. Analisis infrastruktur meliputi:

- analisis people dalam hal ini organisasi
- analisis proses
- analisis teknologi
antara lain tentang peralatan komputer yang dimiliki, media penyimpanan dan jaringan komputer.



Gambar 3. Jaringan Komputer

C. Menyelaraskan *Knowledge Management* dengan Strategi Bisnis Organisasi

Dalam menyelaraskan strategi organisasi, dilakukan pemetaan terhadap kondisi organisasi menggunakan analisis SWOT. Kegiatan ini dilakukan secara FGD dengan peserta dari para ketua kelompok kerja Tim Reformasi Birokrasi Kanreg X BKN Denpasar.

Tabel 1. Analisis SWOT

FAKTOR INTERNAL	FAKTOR EKSTERNAL
<p>KEKUATAN (STRENGTH)</p> <ol style="list-style-type: none"> 60 persen pegawai berusia 40 tahun kebawah setiap pegawai memiliki talenta yang bervariasi jumlah pegawai yang relatif sedikit, sehingga mudah melakukan koordinasi minat belajar pegawai tinggi setiap pegawai selalu berkontribusi positif dalam setiap program kerja yang dilaksanakan pada tahun 2019 dan 2020 telah dilaksanakan pemetaan potensi pegawai dan pada tahun 2021 telah dibacakan hasil dari pemetaan tersebut sehingga setiap pegawai mengetahui keunggulannya dan area pengembangan masing-masing pegawai memiliki komitmen yang tinggi dalam upaya peningkatan pelayanan memiliki budaya kerja yang telah diimplementasikan dalam melakukan pelayanan 	<p>PELUANG (OPPORTUNITIES)</p> <ol style="list-style-type: none"> Stakeholder yang mendukung setiap program Kanreg X BKN Mengaluninya inisiasi vertikal dengan kantor pusat sehingga seharusnya dapat lebih cepat memperoleh perkembangan informasi. Peran BKN selaku Pembina dan penyelenggara manajemen kepegawaian menjadi penting guna mewujudkan merit sistem pengelola manajemen ASN dan pembinaan kepegawaian di wilayah kerjanya Pengelola informasi data kepegawaian ASN
<p>KELEMAHAN (WEAKNESS)</p> <ol style="list-style-type: none"> cepat merasa puas dan mudah terlena atas suatu capaian beberapa pegawai tidak mau menunjukkan kemampuan yang dimiliki, kecuali memang dituntut untuk melakukan tugas tertentu tidak tepat waktu dalam melakukan penyelesaian pekerjaan tidak mau keluar dari zona nyaman banyak ide, rencana, tetapi eksekusi yang masih kurang, karena keterbatasan pegawai yang terlibat aktif Jumlah pegawai lebih sedikit, dibandingkan dengan beban kerja Kekhawatiran permasalahan kebijakan di masa lalu yang masih belum terselesaikan dengan tuntas sharing pengetahuan yang masih kurang 	<p>TANTANGAN (TREATS)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketidaksihan stakeholder terhadap layanan Kanreg dapat menyebabkan menurunnya hasil laporan RH Kanreg X BKN perbedaan persepsi terhadap aturan yang tidak dimadisi sebagai satu suara di lingkungan BKN Peraturan yang sering berganti dan mendadak dan tidak secara komprehensif dilakukan di seluruh kantor BKN Perbedaan implementasi aturan dikarenakan perbedaan persepsi terhadap aturan Digitalisasi layanan kepegawaian yang belum optimal/menyeluruh kepercayaan/trust kepada stakeholder dan sebaliknya yang belum terbangun dengan baik

D. Desain KM Infrastruktur

KMS ini dibangun menggunakan teknologi web untuk memudahkan interaksi antara sistem dengan pengguna. *Web server* yang digunakan adalah Apache karena sistem ini akan diintegrasikan dengan website Kanreg X BKN Denpasar. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah node.js, karena kelebihan dari node.js adalah membangun web cukup menggunakan satu bahasa pemrograman dalam menyelesaikan permasalahan, bersifat *non blocking*. Dalam membangun KMS, memanfaatkan

infrastruktur Kanreg X BKN yang sudah berjalan.

E. Melakukan Audit dan Analisis Aset Pengetahuan Yang Ada

Untuk mengetahui aset pengetahuan yang ada di bidang informasi kepegawaian Kanreg X BKN, dilakukan dengan metode FGD. Dengan FGD ini diperoleh informasi tentang knowledge apa saja yang ada, baik tacit maupun *explicit knowledge*.

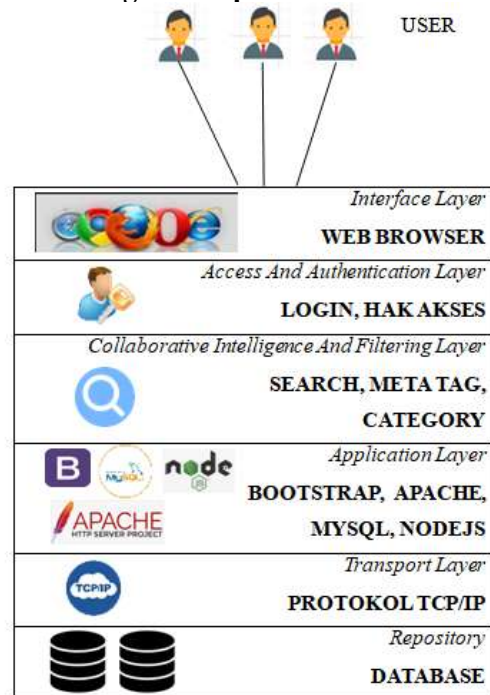
Tabel 2. Daftar knowledge

No	Nama Knowledge	Jenis Knowledge
1	Peraturan di bidang kepegawaian	Explicit
2	Buku petunjuk penggunaan aplikasi SAPK dan aplikasi pendukung lainnya	Explicit
3	SOP Bidang Informasi Kepegawaian	Explicit
4	Troubleshooting komputer	Tacit
5	Troubleshooting jaringan	Tacit
6	Penyelesaian permasalahan di aplikasi SAPK	Tacit
7	Cara menulis surat naskah	Tacit
8	Penyelesaian permasalahan aplikasi Computer Assisted Test	Tacit
9	Penyelesaian permasalahan data	Tacit

F. Merancang Tim Manajemen Pengetahuan Tim KM yang dibentuk sebagai berikut:

- Pemilik pengetahuan
- *Product owner*
- Manager

G. Perancangan Blueprint KM



Gambar 4. Perancangan blueprint KM

H. Pengembangan KMS

Dalam pengembangan KMS menggunakan metode Agile Scrum, adapun kegiatan pengembangan sebagai berikut:

1. Backlog

Tabel 3. Daftar *backlog*

ID	Nama Backlog	Keperluan (1-100)	Perkiraan waktu (hari)	Demo	Catatan
1	pembuatan rancangan UML	100	1	memeriksa UML yang dibuat sesuai dengan kebutuhan aplikasi	
2	Membuat rancangan database	100	1	Database terhubung ke sistem dan sesuai dengan data yang diperlukan	
3	Membuat rancangan desain UI	100	1	Terdapat rancangan desain UI	
4	User	100	1	Memasukkan data user seluruh pegawai Koreg. N BKN, dimana seluruh pegawai bergabung dalam sistem	user admin
5	Login	100	1	tampil halaman login jika user baru klik daftar dan muncul form daftar bisa mengisi form daftar untuk user lama, sesudah itu, klik login berhasil	
6	Home	100	0,5	setelah berhasil login user, muncul nama user	
7	Berita	100	0,5	Setelah menulis berita, berita muncul	
8	Kategori	100	1	dapat Menambahkan kategori dapat Menghapus kategori dapat Mengubah kategori dapat Menampilkan kategori	untuk user admin
9	knowledge	100	2	klik tombol pengetahuan muncul knowledge yang telah ada, muncul pencarian berdasar kategori, status, link akses Ketika pilih salah satu atau beberapa kategori pencarian, data muncul klik knowledge yang diinginkan, detail knowledge akan muncul	
10	input pengetahuan	100	1	klik knowledge yang diinginkan, detail knowledge akan muncul dapat mengisi semua isian Dapat menambahkan attachment file klik tombol kirim, pengetahuan yang terinput tampil	
11	pencarian pengetahuan	100	1	tombol pencarian berfungsi bisa memasukkan kategori bisa memasukkan kata kunci tombol cari berfungsi muncul pengetahuan yang dicari	
12	manajemen dokumen	100	1	dapat menambah dokumen dapat Mengubah dokumen dapat Menampilkan dokumen	
13	manajemen artikel berita	100	1	dapat Menampilkan Artikel Berita dapat Menambahkan Artikel Berita dapat Mengubah Artikel Berita dapat menambahkan topik diskusi	
14	forum diskusi	100	1	dapat Menampilkan forum diskusi	
15	FAQ	100	1	Dapat menambahkan FAQ dapat menampilkan FAQ	
16	Statistik	100	1	Pengetahuan, berita, knowledge, artikel, dokumen yang paling banyak diakses Pengetahuan, berita, knowledge, artikel, dokumen, terbaru konten yang terbanyak	

2. Sprint

Sprint yang dibuat sebanyak 3 *sprint*, menyesuaikan dengan *backlog* yang ada.

a. Sprint 1

Tabel 4. *Sprint 1*

No	Fitur Backlog	Task	Prioritas
1	pembuatan rancangan UML	Membuat UML dari aplikasi yang akan dibangun	Tinggi
2	Pembuatan rancangan Database	Membuat rancangan database sesuai dengan keperluan sistem	Tinggi
3	Pembuatan rancangan desain UI	Membuat rancangan desain UI	Tinggi
2	User	Memasukkan semua data PNS di bidang INKA Generate user dan password	Tinggi
3	Dashboard	Mengimplementasikan rancangan UI Dashboard Melakukan testing untuk dashboard	Sedang
4	Login	Mengimplementasikan desain UI untuk login Melakukan testing untuk login	Tinggi

b. Sprint 2

Tabel 5. *Sprint 2*

No	Fitur Backlog	Task	Prioritas
5	Berita	Implementasi desain UI Melakukan testing pada tambah berita dan proses menampilkan berita	Tinggi
5	Kategori	dapat Menambahkan kategori dapat Menghapus kategori dapat Mengubah kategori dapat Menampilkan kategori	Tinggi
6	Knowledge	Implementasi desain UI untuk knowledge Implementasi fitur knowledge antara lain tambah, attachment file, proses kirim Melakukan testing pada fitur knowledge	Tinggi
7	pencarian pengetahuan	tombol pencarian berfungsi bisa memasukkan kategori bisa memasukkan kata kunci tombol cari berfungsi muncul pengetahuan yang dicari	Tinggi
10	manajemen dokumen	Implementasi fitur dokumen antara lain tambah, attachment file, proses kirim Melakukan testing pada fitur dokumen	Tinggi
11	manajemen artikel	Implementasi desain UI untuk dokumen Implementasi fitur dokumen antara lain tambah, attachment file, proses kirim Melakukan testing pada fitur dokumen	Tinggi

c. *Sprint 3*

Tabel 6. *Sprint 3*

No	Fitur Backlog	Task	Prioritas
1	Forum diskusi	Implementasi desain UI	Tinggi
		Implementasi fitur forum diskusi, tambah topik, menampilkkan topik, membahas topik	
		Melakukan testing	
2	FAQ	Implementasi desain UI	Tinggi
		Implementasi fitur menambahkan FAQ, dan menampilkan FAQ	
		Melakukan testing	
3	Statistik	Implementasi desain UI	Tinggi
		Implementasi fitur knowledge, berita, artikel, dokumen yang paling banyak diakses	
		Implementasi fitur knowledge, berita, artikel, dokumen yang terbaru	
		Implementasi kontributor terbanyak	
		Implementasi pembaca terbanyak	
Melakukan testing			



Gambar 7. Tampilan Login

b. *Sprint 2*

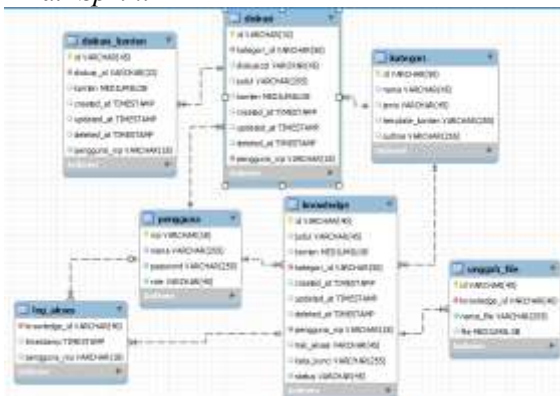


Gambar 8. Tampilan berita selain user tamu

3. *Daily scrum*

Merupakan kegiatan yang dilakukan dalam pembangunan aplikasi sesuai dengan *sprint* yang ada.

a. *Sprint 1*

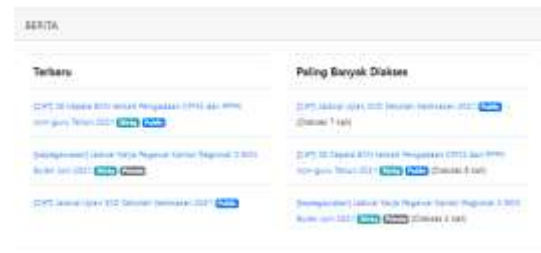


Gambar 5. Desain Database



Gambar 6. Halaman Dashboard

c. *Sprint 3*



Gambar 9. Tampilan Statistik

I. Melakukan Evaluasi Pengalaman Pengguna dengan UEQ

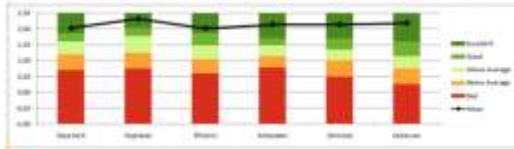
Dari hasil kuisisioner didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Perhitungan Pengalaman Pengguna

Kode Responden	Daya tarik	Kerjetasan	Efisiensi	Ketepatan	Simplifikasi	Kebaruan
R1	2,50	2,25	0,50	2,25	2,75	1,50
R2	1,83	1,25	2,25	2,00	2,00	2,00
R3	2,00	2,50	2,00	2,50	2,50	2,00
R4	1,33	1,25	0,50	1,50	1,00	1,75
R5	0,67	2,00	2,00	0,75	2,75	1,50
R6	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
R7	3,00	3,00	3,00	1,50	2,75	3,00
R8	1,50	1,50	2,75	2,50	2,75	3,00
R9	2,00	3,00	0,67	2,00	-2,00	2,00
R10	2,50	2,75	2,00	1,75	2,50	2,25
R11	1,83	2,25	2,25	2,50	2,75	2,00
R12	2,00	2,75	2,25	2,50	1,75	1,75
R13	2,17	2,50	2,25	2,50	2,25	2,25
R14	2,00	2,25	2,50	2,50	2,75	2,25
R15	2,00	2,50	2,25	2,25	2,50	2,50

Tabel 8. Rata-Rata Nilai Aspek Pengalaman Pengguna

Aspek	Rata-Rata	Standar Deviasi	N	Confidence	Confidence Interval (P=0,05)	
Daya tarik	2,022	0,600	15	0,304	1,718	2,326
Kejelasan	2,317	0,594	15	0,300	2,016	2,617
Efisiensi	2,011	0,819	15	0,415	1,596	2,426
Ketepatan	2,133	0,566	15	0,286	1,847	2,420
Stimulasi	2,133	1,253	15	0,634	1,499	2,767
Kebaruan	2,183	0,504	15	0,255	1,928	2,438



Gambar 10. Grafik Hasil UEQ

Dari hasil UEQ ini dapat disimpulkan bahwa seluruh aspek baik daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi dan kebaruan pada aplikasi KMS memperoleh hasil sangat baik.

V. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan:

- a. Membangun *Knowledge Management System* dengan *Tiwana Roadmap* menggunakan metode *Agile Scrum*, membuat pembangunan aplikasi menjadi sangat efisien, karena setiap *sprint* selesai langsung diujicobakan oleh pemilik aplikasi, sehingga kekurangan dapat segera dilengkapi dan disesuaikan. Ketika aplikasi jadi, dapat langsung digunakan dan sudah sesuai dengan keinginan pemilik aplikasi. Sehingga dengan selesainya aplikasi ini dapat mendukung peningkatan pelayanan dan menjamin terjaganya *knowledge* dari setiap pemangku jabatan yang berkaitan dengan pelayanan di Kanreg X BKN Denpasar khususnya di bidang Informasi Kepegawaian.
- b. Untuk mengetahui keberterimaan pengguna terhadap KMS ini, dilakukan dengan metode UEQ, dimana hasilnya sangat baik untuk semua kategori, hal ini karena sejak awal, pada pengguna sudah ikut berperan dalam pembangunan aplikasi. Sehingga sudah sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna. KMS ini pun saat ini sudah digunakan untuk menunjang kegiatan di Bidang Informasi Kepegawaian termasuk untuk *stakeholder*.

Saran:

Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan sistem pengambilan keputusan atau kecerdasan buatan untuk dapat memanfaatkan KMS lebih luas lagi.

REFERENSI

- [1] I. Nonaka and H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1995, 1995.
- [2] M. Alavi and D. E. Leidner, "Knowledge Management And Knowledge Managemet Systems: Conceptual Foundations And Research Issues," *MIS Quart.*, vol. 25, no. 1, pp. 35-3107-1367, 2001.
- [3] A. Tiwana, *Knowledge Management Toolkit , The Amrit Tiwana Knowledge Management Toolkit*. 1999.
- [4] F. Rangkuti, *Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT*. 2017.
- [5] B. . Hoed, "Diskusi Kelompok Terfokus," 1995.
- [6] L. Litosseliti, *Using Focus Group Discussion in Research*. Continuum London, 2003.
- [7] R. . Pressman, *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGraw - Hill, 2010.
- [8] I. Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga, 2011.
- [9] A. Sularsa, A. S. Prihatmanto, and E. Nugroho, "Evaluasi User Experiences Produk iDigital Museum dengan Menggunakan UEQ," *J. Teknol. Inf.*, p. Vol. 2, No. 2, pp.56 – 62., 2015.
- [10] S. I. O. for ISO, "Ergonomics of human-system interaction - Part 210 Human-centred design for interactive systems," *ISO 9241-210*, 2019.
- [11] M. Schrepp, *User Experience Questionnaire Handbook*. Germany: Team UEQ : Hockenheim, 2019.

