

Analisa dan Perancangan *Knowledge Management System* pada SMA Negeri Ragunan Jakarta Selatan

Sita Anggraeni ^{1*}, Sunarti ^{2**}, Jenie Sundari ^{3***}

* Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta, ** Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

*** Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta

sita.sia@bsi.ac.id ¹, sunarti.sni@bsi.ac.id ², jenie.jni@bsi.ac.id ³

Article Info

Article history:

Received : 23-10-2018

Revised : 27-11-2018

Accepted : 05-12-2018

Keyword:

Knowledge Management System, SMUN Ragunan, Website, Model Prototype, Pelajar Olahragawan

ABSTRACT

As one of the public high schools intended for student athletes and sportsmen in the Ragunan area of South Jakarta, Ragunan State Senior High Schools not only want to improve their students' sports achievements but want to improve their students' academic performance. This research proposes to the need for a Knowledge Management System. The Knowledge Management concept tries to combine two major strengths namely Knowledge and Management by managing all the resources (resources) that are in the company so that it is easy to store, recover, and distributed to the right people quickly according to needs. By designing a web-based knowledge management system at Ragunan State High School, it becomes one of the learning media and information related specifically between teachers and students. The website is one of the media in many ways in delivering information, through education websites, the teachers and students can exchange information and even conduct learning activities. System development in this study using prototype methods, with this method of development and users can interact with each other during the system manufacturing process. This application can be applied to support the dissemination of information and dissemination of the existence of schools and to make effective the implementation of educational activities between teachers and students even without face to face.

Copyright © 2018 Journal of Applied Informatics and Computing.
All rights reserved.

I. PENDAHULUAN

Pendahuluan Sekolah merupakan suatu lembaga pendidikan tempat berlangsungnya proses pendidikan dan proses mengajar. Kegiatan operasional sekolah baik guru maupun murid sangat tergantung kepada penyebaran, pengelolaan, pengumpulan informasi serta pengorganisasian pengetahuan yang baik. Pembuatan bahan ajar, rencana pelaksanaan pembelajaran dan proses evaluasi hasil belajar merupakan pengetahuan yang kritical di sekolah. Dalam Suprpto [1] menurut Debowski (2006) *knowledge management* adalah proses mengidentifikasi, mendapatkan, mengorganisasikan dan menyebarkan *asset* intelektual yang penting bagi performa jangka panjang sebuah organisasi.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa pengaruh bagi dunia pendidikan. Untuk mewujudkan pendidikan berbasis *Information Communication and Technology* (ICT), diperlukan media pendukung agar dapat disejajarkan dengan organisasi lain yang juga menerapkan KMS (*Knowledge Management System*). Salah satu penerapan ICT adalah dibangunnya website sebagai sarana penyebaran informasi akademik dan kegiatan pendidikan lainnya [2].

Pada awal berdirinya SMA Negeri Ragunan Jakarta terbentuk atas kerjasama Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Komite Nasional Olahraga Indonesia dan Pemerintah Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Namun, pada tanggal 24 Februari 1998 Penyelenggara Pemusatan Pendidikan dan Pelatihan Olahragawan Pelajar Nasional SMA Negeri Ragunan Jakarta menjadi tanggung jawab

Menteri Pemuda dan Olahraga, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, KONI Pusat dan Gubernur DKI Jakarta.

Siswa-siswi di SMA Negeri Ragunan tidak hanya seorang pelajar, mereka berperan juga sebagai atlet olahragawan yang berprestasi secara nasional maupun internasional, namun Visi dan misi Sekolah ini mengutarakan tidak hanya prestasi olahraga saja menjadi keunggulan, namun peningkatan prestasi secara akademik dituntut sebagai bekal dalam persaingan global. Oleh karena itu diperlukan komunikasi dua arah (*feedback*) media interaktif antara Guru dan siswa serta budaya *knowledge sharing* sebagai media sosialisasi informasi antara Guru dan Bidang kurikulum ataupun Kepala Sekolah yang nantinya akan dituangkan dalam sebuah *website* Sistem Informasi Akademik yang nantinya akan membentuk *Knowledge Management System* dalam pengelolaan informasi yang dibutuhkan dan menunjang penyelenggaraan pendidikan untuk kemajuan Sekolah.

Konsep pada *Knowledge Management* mencoba menggabungkan dua kekuatan besar yaitu *Knowledge* dan *Management* dengan mengelola semua sumber daya (*resource*) yang ada dalam perusahaan sehingga mudah dalam penyimpanan, diperoleh kembali, serta didistribusikan kepada orang yang tepat secara cepat sesuai kebutuhan. Sehingga diharapkan *knowledge* yang ada dalam perusahaan tidak tergantung pada manusia/pengguna *user* [3]. Manusia dalam konteks manajemen pengetahuan (*knowledge management*) adalah sumber pengetahuan, inovasi, dan pembauran [4].

Pada penulisan ilmiah studi kasus [5] menempatkan *Knowledge Management* sebagai sarana dalam mengatur, menyimpan dan memelihara *knowledge* dalam Yayasan Pendidikan oleh para staf pengajar maupun pegawai yang ada di sekolah, seperti penyampaian informasi yang berkaitan dengan akademik, bahan ajar, pembinaan atau perkembangan sekolah yang sering disampaikan secara lisan dan mengakibatkan salah pengertian dalam penyampaian atau salah pengertian karena tidak lengkapnya sebuah informasi.

Knowledge management yang efektif harus dimulai dengan melihat secara strategis mengenai pengetahuan apa yang diperlukan oleh organisasi [6]. Banyak organisasi menggunakan *knowledge management* sebagai sarana penunjang proses-proses pemberdayaan *knowledge* yang efektif yang melibatkan banyak elemen seperti manusia, budaya, proses kepemimpinan dan teknologi [7]. Konsep *knowledge management* dapat menjadi sebuah solusi untuk meningkatkan penguasaan pengetahuan dalam kegiatan penyajian dan penyimpanan data, informasi dan komunikasi di suatu instansi [8] seperti halnya pada SMA Negeri Ragunan dalam penelitian ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

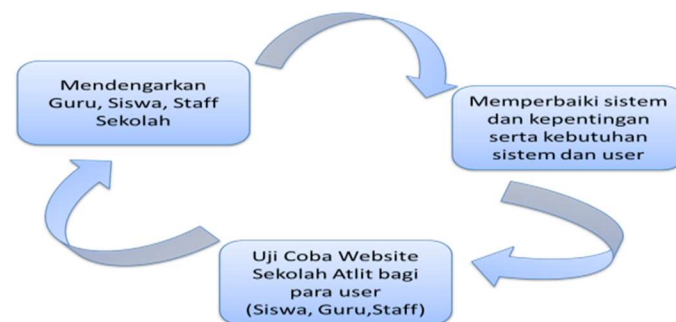
Dengan perancangan *knowledge management system* berbasis web pada SMA Negeri Ragunan menjadi salah satu media belajar serta informasi yang berkaitan khususnya

antara guru dan siswa. *Website* merupakan salah satu media dari sekian banyak cara dalam penyampaian informasi, melalui website pendidikan maka para guru dan siswa dapat saling bertukar informasi bahkan melakukan kegiatan pembelajaran. Siklus peran *website* dalam *knowledge management* [9]:

- 1) Melalui media *website* para pengguna dapat bertukar pikiran, mensosialisasikan pengetahuan yang ada ataupun yang baru untuk dipergunakan kapanpun dan dimanapun tanpa harus tatap muka
- 2) Masing masing pelaku sistem dapat saling berinteraksi dalam suatu tujuan
- 3) Hasil dari kegiatan interaksi tersebut dapat membentuk pengetahuan baru dalam menghasilkan informasi (data yang diolah)
- 4) *Website* berfungsi sebagai aset informasi dalam sebuah media penyimpan berbagai pengetahuan yang akan siap di *sharing*

Dengan terbentuknya budaya berbagi informasi (*knowledge sharing*) akan meningkatkan bagi para pelaku sistem organisasi untuk menyumbangkan informasi yang dimilikinya sehingga sebuah *website* mampu memfasilitasi akses dalam penggunaan informasi yang tersimpan baik dalam suatu tujuan organisasi.

Pengembangan sistem dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *prototype*, dengan metode ini pengembangan dan pengguna dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem [10]



Gambar 1 Model *Prototype* SMAN Ragunan

Tahap-tahap pengembangan *prototype* model menurut Roger S Pressman Ph.D adalah:

- 1) Mendengarkan pelanggan atau pengguna
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar keluhan pelanggan atau pengguna, jadi untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan dan masalah yang terjadi
- 2) Merancang dan membuat *prototype*
Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype* sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan

sistem yang telah didefinisikan oleh pelanggan atau pengguna

3) Uji Coba

Pada tahap ini prototype dari sistem diuji coba oleh pelanggan atau pengguna, kemudian dilakukan evaluasi kekurangan dari kebutuhan pelanggan atau pengguna. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan atau pengguna untuk memperbaiki *prototype* yang ada.

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ada digunakan metode kualitatif dimana menekankan pada makna, penalaran dan definisi suatu situasi tertentu, lebih banyak meneliti hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan operasional yang dilakukan sehari-hari. Perancangan dari hasil analisis ini adalah perancangan Sistem Informasi Akademik dengan berbasis Web untuk membangun *knowledge management system*, penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur dengan tujuan mendapatkan data yang tepat dan akurat melalui langkah-langkah kegiatan.

Tahapan Penelitian merupakan pengembangan dari konsep berfikir yang dijadikan acuan dalam mencari penyelesaian masalah yang ditemukan. Pengumpulan data didapatkan dari kepustakaan yang mengumpulkan beberapa literatur dari beberapa jurnal dan artikel ilmiah yang terkait dengan *knowledge management system* dan pengumpulan informasi yang efektif dan tepat juga dilakukan dengan beberapa metode diantaranya :

a. Observasi

Pada kegiatan ini dilakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan dan proses *knowledge sharing* dalam kegiatan penyelenggaraan pendidikan pada SMA Negeri Ragunan, diantara siswa, Guru dan pihak lainnya yang saling terkait, hal ini bertujuan melihat kondisi dan mengamati bagaimana proses *knowledge sharing* berjalan.

b. Wawancara

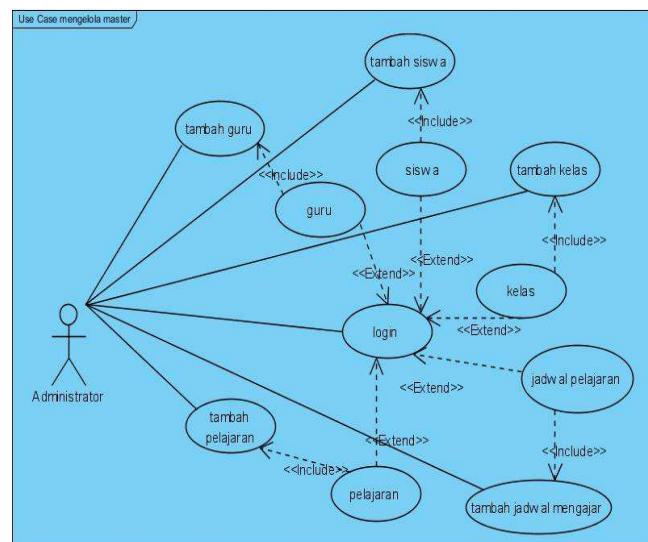
Pada kegiatan ini dilakukan wawancara kepada beberapa Guru/Wali Kelas, Staff Kurikulum, staff IT serta Kepala Sekolah serta siswa SMA Negeri Ragunan, agar mendapatkan informasi dan penjelasan langsung dari pihak yang terkait (*stakeholder*) tentang bagaimana kegiatan dan proses *knowledge sharing* yang berjalan.

Dari hasil analisa ini maka akan diperoleh kebutuhan dari pengetahuan yang dibutuhkan oleh organisasi, maka dari komponen-komponen penyusun *knowledge management*, dibuatkan solusi dalam teknologi informasi yang berperan dalam mempermudah pengelolaan dan penyebaran pengetahuan didalam organisasi.

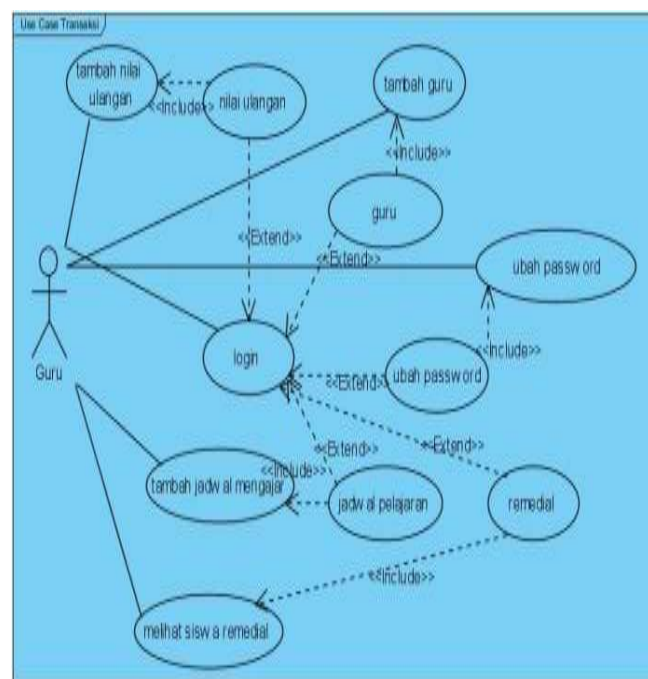
IV. PEMBAHASAN

Metode perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *class diagram*, *component diagram*, *deployment diagram*.

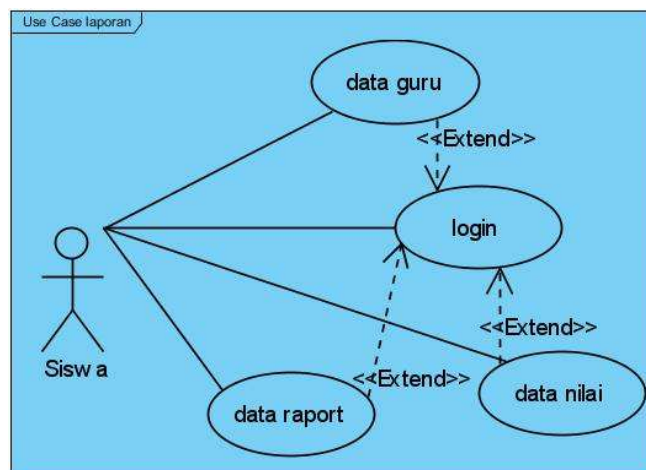
A. Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Administrator



Gambar 3 Use Case Guru.



Gambar 4 Use Case Siswa

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem Akademik SMA Negeri Ragunan. Use case diagram mempresentasikan actor yang terlibat dalam satu atau lebih proses dalam sistem. Gambar diatas terdiri atas Administrator, Guru dan siswa. Level wewenang akses pada tiga pengguna pada website ini adalah:

1) Administrator

Pada level ini user ini (staf IT) memiliki hak akses penuh dalam mengakses sistem website, sehingga diperlukan login untuk mengontrol menu-menu tertentu oleh user lainnya. Administrator bertanggung jawab penuh terhadap sistem seperti manajemen basis data seperti input data, menghapus dan mengedit data dari sistem akademik yang ada.

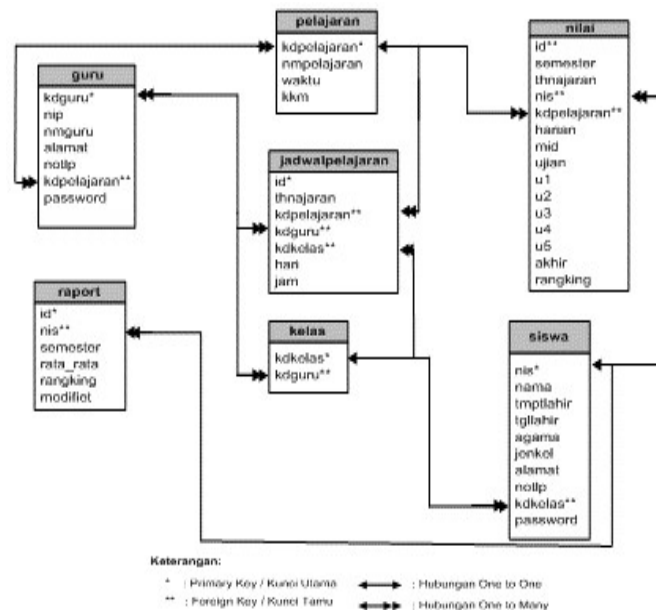
2) Guru

Pada level ini user ini memiliki hak akses dalam mengontrol nilai siswa dalam mengsharing informasi berupa nilai dan memberikan informasi atau perubahan jadwal mengajar dan memberikan kesempatan dalam informasi bagi siswa dalam hal remedial nilai dalam suatu pelajaran.

3) Siswa

Pada level ini user ini mendapatkan informasi akhir dalam melihat informasi nilai, dengan melakukan login dan memberikan kemudahan walaupun sedang melakukan pertandingan atau kompetisi olahraga di luar sekolah, sehingga terjadi feedback antara Guru dan siswa sehingga prestasi siswa bisa terkontrol secara akademik secara berkelanjutan.

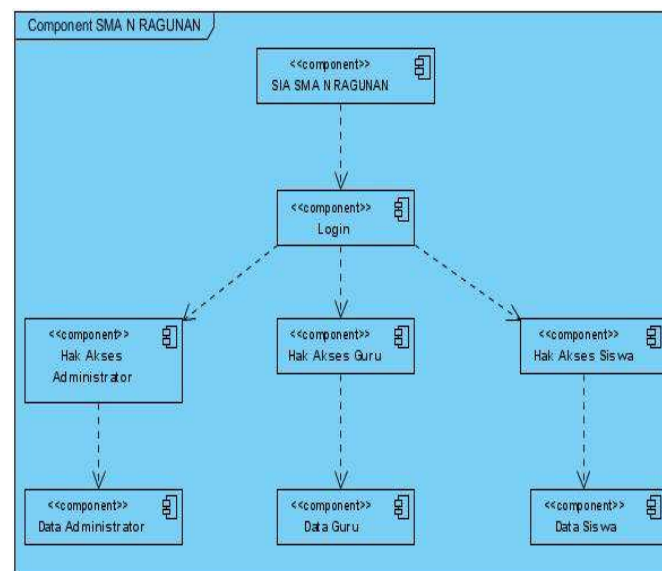
B. LRS (Logical Record Structure)



Gambar 5 Pembentukan Class Diagram

LRS (Logical Record Structure) ini mendeskripsikan objek-objek entitas yang akan membentuk sebuah Class diagram yang berisi atribut yang saling berelasi dari berbagai fungsi dalam suatu sistem yang akan dirancang berbasis website.

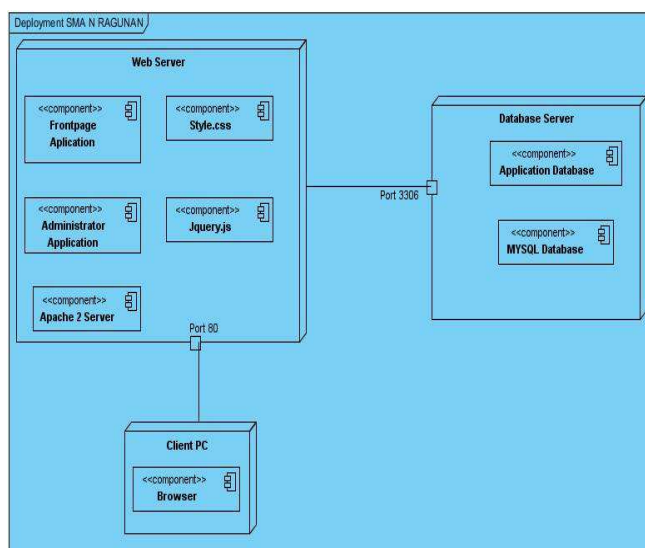
C. Component Diagram



Gambar 6 Component Diagram

Component diagram pada sistem ini menunjukkan organisasi dan ketergantungan antar sekumpulan komponen yang akan dirancang berbasis website.

D. Deployment Diagram



Gambar 7 Deployment Diagram

Deployment diagram pada sistem ini menunjukkan konfigurasi komponen yang terdiri dari node yang merupakan perangkat keras dan membungkus satu atau lebih komponen dalam proses eksekusi aplikasi yang akan dirancang berbasis *website*.

Pada desain web *Knowledge Management System* SMA Negeri Ragunan Jakarta, menu pada halaman *website* terdiri atas halaman utama, yang berisi sejarah (struktur organisasi) dan profile sekolah, galeri kegiatan sekolah dan menu saran kritik bila ingin memberikan dalam halaman *guest* ini semua tertampil secara umum dan dapat dilihat oleh siapa saja. Untuk *Knowledge sharing* antara Guru dan siswa maka akan tertampil beberapa menu Login dari tiga user yakni Administrator, Guru dan Siswa.

No	Kelas	Nama Wali Kelas	Edit	Delete
1	XI.MIA.1	Muhammad Subhan		
2	XI.MIA.2	Pradi Atmami Puj. Aetuti		
3	XI.IIS.1	Suryanto		
4	XI.IIS.2	Nisak Haryati		
5	XII.MIA.1	Eko Susanto		
6	XII.MIA.2	Endang Supriatuti		
7	XII.IIS.1	Nana		
8	XII.IIS.2	Wiji Sunart Siliogro		
9	XII.IIS.2	Wiji Sunart Siliogro		
10	XII.IIS.2	Erna Setyowati		
11	XII.MIA	Enolita Vera		

Gambar 8 Menu Dashboard Administrator

Setelah Admin melakukan login maka menu dashboard khusus akan tampil untuk memberikan hak akses penuh untuk administrator melakukan manajemen basis data *website* seperti penambahan, pengubahan data hingga penghapusan data pada sistem.

No	KdPelajaran	Nama Pelajaran	U1	U2	U3	U4	U5	Ujian	Semester
1	Ek	Ekonomi	77	79	75	69	80	77	16GIL
2	Eng	Bahasa Inggris	80	83	79	77	76	78	16GIL
3	Ind	Bahasa Indonesia	76	78	74	77	69	80	16GIL
4	Mtk	Matematika	75	73	77	79	74	77	16GIL

Gambar 9 Menu Olah Nilai Oleh Guru

Setelah Guru melakukan login maka menu dashboard Guru akan berisi pengolahan nilai harian, ujian, remedial, pemberian ranking hingga informasi jadwal mengajar dan remedial bagi siswa.

Nama	ACHMAD YUDHO PRATOMO			Kelas	X.MIA.1		
No	Kode Pelajaran	Nama Pelajaran	Harian	MID	UAS	KKM	Hasil
1	Ek	Ekonomi	80	77	78	75	78.00
2	SaM	Seni Budaya	88	79	87	75	84.00
3	Sio	Sosiologi	76	80	80	75	79.20
4	Pln	Pendidikan Kewarganegaraan	80	80	77	75	78.80
5	Pjo	Pendidikan Jasmani & Olahraga	79	80	88	75	83.00
6	Kma	Kimia	77	79	88	75	82.20
7	Geo	Geografi	80	90	70	75	80.00
8	Fis	Fisika	80	70	79	75	75.60
9	eng	bahasa inggris	80	90	70	70	80.00
10	mtk	Matematika	78	80	77	75	78.40
11	ind	bahasa indonesia	88	70	80	75	77.60
12	Tik	Teknologi Informasi & Komputer	80	79	80	75	79.60

Rangking	1
Kertab	Cetak

Gambar 10 Menu View Nilai Oleh Siswa

Setelah Siswa melakukan login bisa mendapatkan beberapa informasi seperti jadwal data guru serta jadwal remedial perbaikan nilai, kemudian data nilai atau nilai remedial hingga pencetakan nilai serta mengetahui ranking.

Setelah tahapan perancangan dan pembuatan aplikasi, maka pada tahap akhir dilakukan pengujian aplikasi untuk mengetahui aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik. Pengujian aplikasi dilakukan berdasarkan *blackbox testing* dari pilihan menu yang ada sesuai use case yang dibuat. Dari hasil pengujian ini, dilihat dari kegunaan menu-menu pada form yang ada pada website dalam pengolahan data dan penyebaran dan pengaturan informasi bagi Guru dan siswa serta administrator, sehingga pengujian ini sesuai harapan menjadi wadah *knowledge management* pada SMA Negeri Ragunan.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan perancangan *knowledge management system* SMA Negeri Ragunan berbasis *web* menggunakan metode pengembangan model *prototype* dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Bahwa aplikasi ini dapat diterapkan guna mendukung penyebaran informasi dan sosialisasi keberadaan sekolah serta mengefektifkan penyelenggaraan kegiatan pendidikan antara guru dan siswa walaupun tanpa tatap muka, dikarenakan para siswa kerap kali mengikuti turnamen ataupun olimpiade olahraga diluar sekolah.
- 2) Fungsi-fungsi yang ada dapat menerapkan fungsi *knowledge management* berupa informasi, memudahkan siswa mengetahui nilai dan mencetaknya bahkan dapat mengetahui nilai perbaikan saat mengalami kegagalan dalam ujian, fungsi *knowledge sharing* berupa pemberitahuan jadwal guru untuk memberikan remedial memudahkan siswa dalam pencapaian nilai akademik yang maksimal.
- 3) Kedepannya seiring dengan kemajuan teknologi dan hausnya akan kebutuhan akan pengetahuan dan informasi dari sebuah sistem memungkinkan adanya pengembangan sistem selanjutnya yang berisi banyak fitur yang

dibutuhkan oleh para penggunanya ataupun penambahan pengguna user lainnya sesuai kebutuhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Akademisi yang berada pada STMIK Nusa Mandiri Jakarta dan Universitas Bina Sarana Informatika atas dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. A. Suprpto and S. Assegaff, "Analisis Dan Perancangan Knowledge Management System Pada Sma Negeri 6 Kota Jambi," vol. 2, no. 3, 2017.
- [2] E. Retnoningsih, P. Studi, M. Informatika, and I. Pendahuluan, "Analisa penerapan Knowledge Management System Perguruan Tinggi Menggunakan MOST," vol. II, no. 2, pp. 1–10, 2014.
- [3] H. A. N. Sulaiman, "Knowledge Management System Service Center Berbasis Web," vol. 8, no. 3, pp. 220–230, 2015.
- [4] J. Manajemen, F. Ekonomi, U. B. Nusantara, J. K. H. S. No, and J. Barat, "Knowledge Management Di Perguruan Tinggi Harjanto Prabowo," no. 9, pp. 407–415.
- [5] I. Yuniva, "Perancangan Model Knowledge Management System Berbasis Web," vol. XVIII, no. 1, pp. 38–47, 2016.
- [6] D. Driyani, "Prototipe Materi Ajar Sma Berbasis Knowledge Management System Dengan Software Development ' CMS Lokomedia,'" vol. 7, no. 3, pp. 236–247, 2014.
- [7] T. Afrizal and H. Sulaiman, "Bimbingan Belajar Bunglon Group," pp. 113–118, 2018.
- [8] W. Usino and R. U. Hadi, "Knowledge Management System berbasis Web Dengan Pendekatan SECI pada Kantor Cabang Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pandeglang," pp. 699–703, 2018.
- [9] S. Kasus, S. Menengah, and K. Negeri, "Berbasis Web," 2013.
- [10] B. A. B. Ii and L. Teori, "Prototype . Prototype Model," pp. 1–26.