

SISTEM INFORMASI PENILAIAN AKADEMIK SISWA KURIKULUM 2013 BERBASIS WEB DI SMAN 1 TRENGGALEK

Esti Merindasari¹⁾, Triyanna Widyaningtyas²⁾ M. Zainal Arifin³⁾

^{1,2,3}Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No. 5, Malang, 65145

Telp/Fax : (0341) 551312

E-mail : itestimerin@gmail.com¹⁾, triyannaw@gmail.com²⁾, arifin.mzainal@gmail.com³⁾

Abstrak

Kurikulum pendidikan saat ini telah berkembang menjadi Kurikulum 2013. Sejak tahun ajaran 2013/2014 instansi pendidikan telah mengimplementasikan kurikulum ini dengan berbagai evaluasi dari kementerian pendidikan dan kebudayaan. Dalam implementasinya di sekolah menengah atas terdapat beberapa kendala baik dalam hal pelaksanaan maupun evaluasi hasil belajar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMAN 1 Trenggalek, proses penilaian terhadap akademik siswa yang dilakukan kurang efisien dan menyita banyak waktu guru, maupun siswa. Sehingga pihak sekolah membutuhkan fasilitas untuk memudahkan proses penilaian akademik yang mengadopsi Kurikulum 2013. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan sistem informasi penilaian akademik siswa kurikulum 2013 berbasis web. Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model prototype dengan metode pengujian black-box. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah sistem informasi penilaian akademik berbasis web di SMAN 1 Trenggalek yang mampu mengoptimalkan proses penilaian akademik sesuai penilaian Kurikulum 2013. Hasil uji kelayakan menyatakan bahwa sistem informasi valid dan dapat digunakan sesuai fungsionalitasnya.

Kata Kunci: sistem informasi, akademik, web, kurikulum 2013

Abstract

The educational curriculum developed become 2013 Curriculum. Since 2013/2014 academic year, there were many educational institutions, who has implemented this curriculum despite of much evaluations by Ministry of Education and Culture. Since it was implemented by senior high schools, there were some problems relate with this case, not only its implementation methods but also its study result evaluation. From the observation which was done in SMAN 1 Trenggalek, the scoring for this curriculum is less efficient, time-consuming for both teachers and students. Hence, school needs a facility to ease teacher and students in the process of academic scoring which adopt 2013 Curriculum. The objectives of this study is to develop web based academic 2013 Curriculum information system at SMAN 1 Trenggalek. The software development model which is used is prototype model with black-box software testing. Result of this research and development is web based academic information system which is implemented at SMAN 1 Trenggalek. This system can help teachers to finish students academic scoring process with adopt the 2013 Curriculum's scoring method. The data obtained from the try out's subject (system information's expert and user) is 100%, it can be concluded that information system which researcher has developed was valid and can be used as the functionalities.

Keywords: information systems, academic, web, 2013 curriculum

1. PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang bertujuan pengembangan kurikulum ini adalah untuk memberi jawaban terhadap permasalahan yang melekat pada kurikulum sebelumnya, juga untuk mendorong peserta didik atau siswa, agar mampu lebih baik dalam melakukan observasi bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (merepresentasikan), apa yang diperoleh atau diketahui setelah siswa mempelajari materi pembelajaran [1]. Penerapan kurikulum ini dilaksanakan secara bertahap dan terbatas, khususnya untuk SMA yakni sejumlah 1.270 SMA dari 33 provinsi dan 295 Kab/Kota mulai tahun ajaran 2013/2014.

Berdasarkan data hasil observasi yang dilakukan di SMAN 1 Trenggalek, didapatkan data bahwa SMAN 1 Trenggalek telah mengimplementasikan Kurikulum 2013 sejak tahun ajaran 2013/2014. Pelaksanaan kurikulum

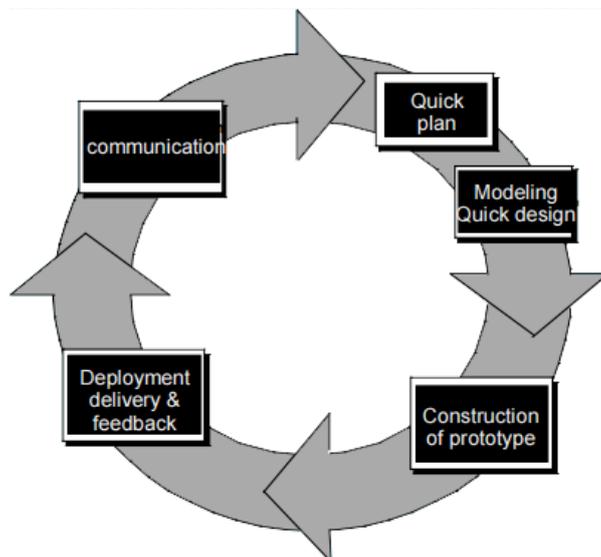
2013 ini sesuai dengan Surat Edaran Nomor 179342/MPK/KR/2014, tanggal 5 Desember 2014 perihal pelaksanaan Kurikulum 2013 [5].

Dalam pelaksanaannya, terdapat beberapa permasalahan atau kendala dalam proses penilaian terhadap penilaian akademik siswa. Penilaian yang saat ini dilakukan masih kurang efektif dan menyita banyak waktu guru dan siswa. Hal ini dikarenakan instrumen penilaian yang masih dirasa rumit oleh guru dan siswa serta belum adanya fasilitas yang memudahkan proses ini. Salah satu contohnya yakni pada penilaian untuk kompetensi sikap dan spiritual kategori penilaian diri dan teman sebaya yang diisi oleh guru dan siswa masih menggunakan lembaran, sehingga akurasi data berkurang ketika rekapitulasi.

Dalam hal ini pihak sekolah membutuhkan fasilitas penilaian akademik siswa yang mengadopsi pedoman penilaian Kurikulum 2013 yang memudahkan proses rekapitulasi nilai siswa, efisien, akurat dan mudah dioperasikan oleh pengguna.

2. METODE

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini ialah model prototipe. Model ini dipilih berdasarkan desain fungsionalitas yang didapatkan, juga untuk mempermudah dan mempercepat pengembangan sistem informasi. Model prototipe merupakan salah satu model proses pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat, sehingga spesifikasi kebutuhan pengembangan sistem lebih disinkronkan dengan keinginan pengguna, selain itu juga mampu mempercepat pengembangan sistem. Model ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu, *communication*, *quick plan and modeling quick design*, *construction*, dan *Deployment delivery & feedback* [2]. Tahapan pengembangan sistem pada model prototipe dapat diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan Prototipe [2]

2.1 Communication

Tahap *communication* digunakan untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan.

Pada tahap ini, dilakukan observasi untuk menganalisa kebutuhan terkait dengan pengembangan sistem informasi di SMAN 1 Trenggalek. Berdasarkan observasi yang dilakukan didapatkan beberapa permasalahan yaitu sekolah membutuhkan fasilitas penilaian yang sesuai dengan pedoman penilaian di Kurikulum 2013.

Desain fungsionalitas sistem yang didapatkan dari data hasil observasi diantaranya (1) sistem berbasis web dan dapat diakses *online* oleh pengguna (admin, kepala sekolah, guru, dan siswa), (2) admin mampu mengelola data informasi pengguna, (3) admin dapat mengelola data nilai akademik siswa yang terdiri dari empat jenis kompetensi inti, (4) admin dapat mengelola data mata pelajaran dan Laporan Capaian Kompetensi Peserta Didik, (5) guru dapat mengelola data nilai siswa yang terdaftar sebagai siswa di mata pelajaran yang diampunya, (6) kepala sekolah dapat memantau perkembangan akademik peserta didik melalui laporan dalam bentuk grafik,

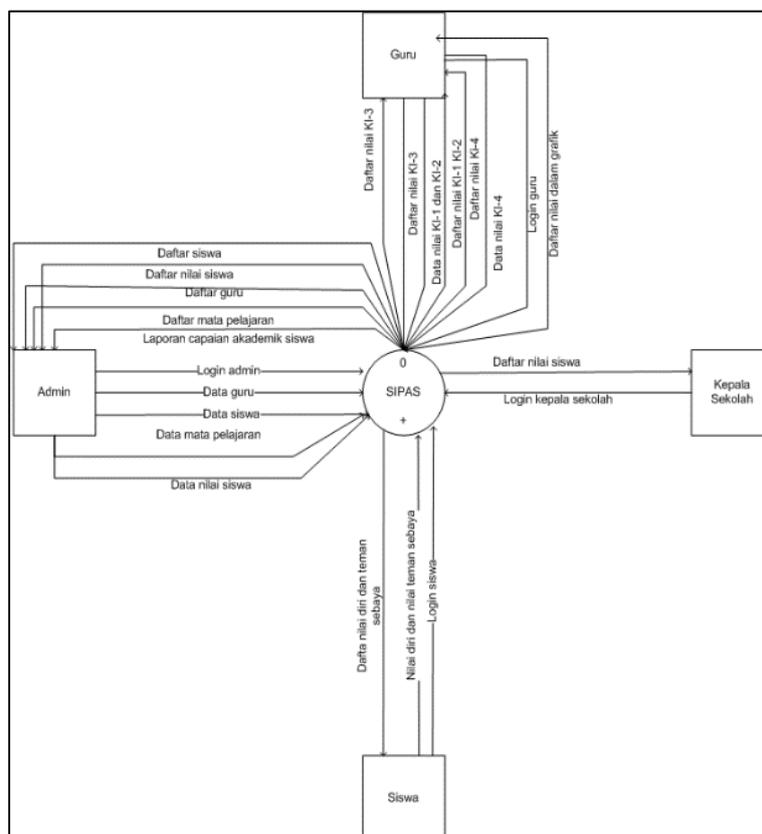
(7) siswa dapat memasukkan nilai kategori Penilaian Diri dan Teman Sebaya (satu absen dibawahnya) dalam kuisioner *online*.

2.2 Quick Plan and Modelling Quick Design

Setelah mendapatkan informasi dari tahap komunikasi, berupa desain fungsionalitas sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dibuat perencanaan sistem, yaitu aliran informasi dengan Data Flow Diagram (DFD), Entity Relational Diagram (ERD), dan rancangan desain tampilan sistem informasi.

A. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan aliran informasi sistem yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*) [2]. DFD Level 0 sistem informasi yang dikembangkan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. DFD Sistem Informasi Akademik

B. Entity Relational Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana data dan informasi akan disimpan di dalam basis data beserta hubungan relasi antar data [6]. ERD sistem informasi akademik di SMAN 1 Trenggalek ditunjukkan pada Gambar 3.

C. Desain Antarmuka Produk

Desain antarmuka produk dirancang untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna terhadap produk yang akan dikembangkan. *Dashboard* admin memiliki fasilitas untuk mengolah data *user*, data mata pelajaran, data nilai siswa dan Laporan Capaian Akademik Siswa.

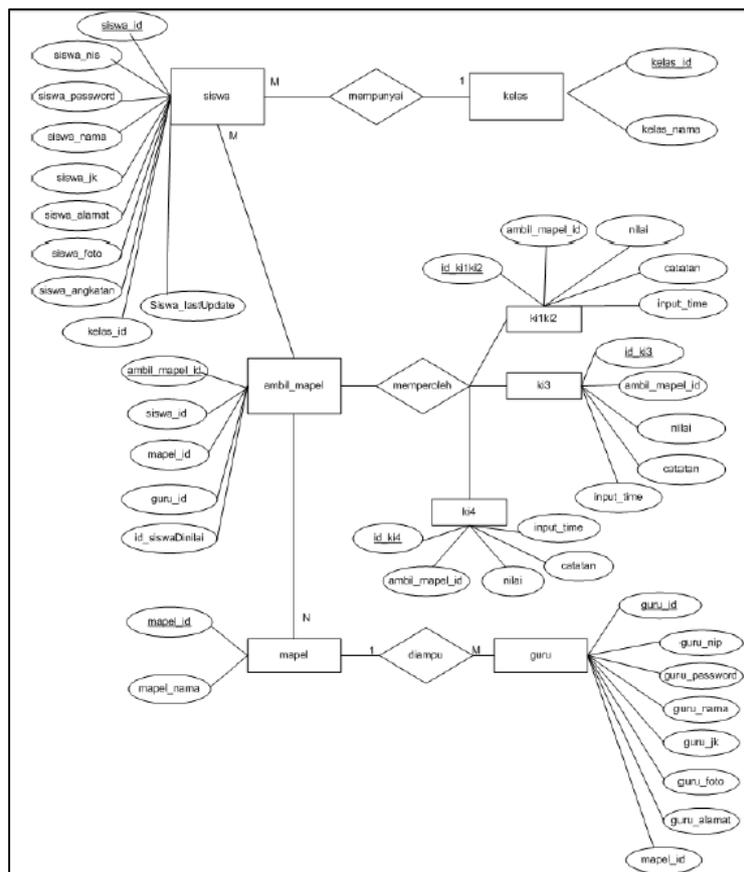
2.3 Construction of Prototype

Pada tahap pembentukan prototipe, dilakukan penggabungan dari beberapa tahapan sebelumnya. Yakni dari tahap komunikasi, dan perancangan pemodelan secara cepat. Penggabungan ini dengan menggunakan bahasa pemrograman web (HTML5, CSS3, JQuery dan Javascript), dikombinasikan dengan menggunakan *framework* CSS yaitu Twitter Bootstrap. Hasil dari pembentukan prototipe berupa halaman web yang siap diserahkan kepada pengguna untuk diujikan dan diberikan umpan balik.

2.4 Deployment Delivery and Feedback

Pada tahap ini, sistem berupa prototipe diserahkan kepada ahli sistem informasi dan pengguna (admin, kepala sekolah, guru, dan siswa) untuk diuji kelayakannya. Pengujian sistem digunakan untuk menemukan kekurangan yang ada pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian yang digunakan adalah *black-box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut : (1) fungsi yang salah atau hilang, (2) kesalahan antarmuka, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal, (4) kesalahan perilaku atau kinerja, dan (5) kesalahan inisialisasi dan penghentian [2].

Jenis data yang dihasilkan dalam pengujian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari tanggapan/saran pengguna, sedangkan data kuantitatif didapatkan dari *check-list* yang diisikan pada angket oleh subjek uji coba (ahli sistem informasi dan pengguna). Sedangkan teknik analisis data yang digunakan yakni valid/tidak valid. Apabila selama pengujian terjadi kesalahan mencapai lebih dari 20%, hasil analisis dinyatakan tidak valid. Artinya dinyatakan valid apabila hasil presentase bilangan konstan tidak kurang dari 80% [4].



Gambar 3. ERD Sistem Informasi Akademik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang telah dikembangkan adalah sistem informasi akademik siswa berbasis web di SMAN 1 Trenggalek dengan mengadopsi pedoman penilaian Kurikulum 2013. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan proses penilaian akademik siswa. Dengan aplikasi yang dikembangkan, proses penilaian akademik siswa yang dilakukan oleh guru dapat diselesaikan dengan mudah. Akurasi data yang diolah menjadi informasi dapat menjadi data dukung dalam mengambil keputusan terkait dengan akademik siswa.

Kategori pengguna yang dapat mengakses sistem ini terdiri dari 4 (empat) yaitu admin, kepala sekolah, guru dan siswa. Admin dapat mengelola seluruh data terkait dengan data user, data nilai akademik siswa, dan data Laporan Capaian Kompetensi Peserta Didik. Kepala sekolah memiliki fasilitas untuk memantau perkembangan nilai akademik siswa khususnya kelas XI, dengan sajian informasi berupa grafik dinamis. Guru memiliki fasilitas untuk mengelola nilai siswa dengan 4 (empat) kompetensi inti, yaitu sikap spiritual (KI-1), sikap sosial (KI-2), pengetahuan (KI-3) dan keterampilan (KI-4). Nilai yang dikelola guru disimpan untuk menjadi laporan capaian akademik siswa yang akan diproses lebih lanjut oleh admin sistem. Siswa memiliki fasilitas untuk

memasukkan nilai kategori penilaian KI-1 dan KI-2, yaitu penilaian diri dan penilaian teman sebaya. Dalam kategori penilaian diri, siswa dapat memasukkan nilai untuk menilai dirinya. Sedangkan untuk kategori penilaian teman sebaya, siswa dapat memasukkan nilai temannya yang memiliki nomor absen dibawahnya.

Sistem dikembangkan dengan model pengembangan prototipe yang memiliki beberapa tahapan yaitu (1) *communication*, (2) *quick plan and modelling quick design*, (3) *construction of prototype*, (4) dan *deployment delivery and feedback*. Siklus prototipe dalam pengembangan sistem informasi ini sebanyak 2 (dua) siklus, dengan hasil produk terakhir yang didapatkan yakni produk setelah direvisi. Desain uji coba yang digunakan adalah pengujian *black-box* untuk menguji fungsionalitas sistem dengan menggunakan angket/kuisoner sebagai instrumen pengumpulan data. Kuisoner/ angket berupa kuisoner/angket tertutup, yakni responden tinggal memilih pilihan jawaban yang telah disediakan. Subjek uji coba sistem dilakukan pada ahli sistem informasi dan pengguna sistem informasi (admin, kepala sekolah, guru, dan siswa).

Dalam mengolah data hasil uji coba digunakan teknik analisis data dengan pedoman valid/tidak valid. Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif, didapatkan hasil uji ahli sebesar 100%, dan uji coba lapangan oleh keempat pengguna sebesar 100%. Rata – rata hasil uji coba adalah sebesar 100%. Sehingga sistem informasi akademik berbasis web di SMAN 1 Trenggalek dinyatakan valid dan dapat digunakan sesuai dengan fungsionalitasnya. Sedangkan hasil analisis data kualitatif yang berupa saran dari ahli sistem informasi dan pengguna, sistem telah direvisi sesuai dengan saran – saran tersebut untuk mendapatkan fungsionalitas sistem yang maksimal. Hasil halaman di dalam sistem informasi yang digunakan untuk kuisoner *online* bagi siswa dalam menilai diri sendiri dan teman sebaya ditunjukkan pada Gambar 4.

ASPEK	INDIKATOR	SKOR
Spiritual	1. Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
	2. Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
	3. Menjalankan ibadah tepat waktu	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
	4. Berserah diri kepada Tuhan setelah berhitung atau melakukan usaha	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4
	5. Memberi salam pada awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4

Gambar 4. Tampilan Halaman Kuisoner Penilaian Diri oleh Siswa

Hasil halaman yang digunakan untuk mencetak Laporan Capaian Kompetensi Peserta Didik secara *online* ditunjukkan pada Gambar 5.

3.1 Hasil Uji Coba

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap seluruh pengguna sistem informasi akademik yang dikembangkan didapatkan data kuantitatif bahwa rata – rata presentase skor total validasi fungsionalitas oleh ahli sistem informasi, administrator sistem, kepala sekolah, guru, dan siswa sebesar 100%. Sedangkan data kualitatif yang didapatkan berupa saran dan perbaikan terhadap produk. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik yang digunakan sebagai fasilitas penilaian akademik siswa Kurikulum 2013 dinyatakan valid dan dapat digunakan sesuai dengan fungsionalitasnya dengan saran dan perbaikan.

Nama Sekolah	: SMAN 1 TRENGGALEK	Kelas/No. Absen	: XI / 2
Alamat	: JL. SOEKARNO HATTA NO.13	Semester	: 2 (Dua)
Nama Peserta Didik	: ANANG DWI ATMOKO	Th. Pelajaran	: 2014/2015
No. Induk/ NISN	: 14798 / -		

Capaian Kompetensi							
Mata Pelajaran		Pengetahuan (KI-3)		Keterampilan (KI-4)		Sikap Spiritual dan Sosial (KI-1 dan KI-2)	
		Angka	Predikat	Angka	Predikat	Dalam Mapel	Antar Mapel
Kelompok A (Wajib)		1-4		1-4		SB,B,C,K	
1	Pendidikan Agama Islam (Drs.M.Habibullah,M.Pd.I.)	3.60	A-	3.60	A-	B	
2	Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) (Dra. Dianalis Setyo K.,M.Pd)	3.54	A-	3.54	A-	B	
3	Bahasa Indonesia (Dra. Sri Wahyuni)	3.60	A-	3.60	A-	B	
4	Bahasa Inggris (Eko Sugeng P., S.Pd.,M.Pd.)	3.72	A	3.72	A	A	
5	Sejarah Indonesia (Irwanto, S.Pd.)	3.60	A-	3.60	A-	B	

Gambar 5. Tampilan Antarmuka Preview Laporan Capaian Kompetensi Peserta Didik

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan pada penelitian ini, dapat diambil simpulan dan saran sebagai berikut

4.1 Simpulan

1. Sistem informasi penilaian akademik siswa berbasis web di SMAN 1 Trenggalek mampu membantu mengatasi permasalahan penilaian sesuai dengan Kurikulum 2013.
2. Sistem informasi ini memiliki beberapa kategori pengguna yaitu kepala sekolah, admin, guru dan siswa.
3. Hasil analisis data kuantitatif dan data kualitatif dari para pengguna dinyatakan valid dengan beberapa saran dan perbaikan. Sehingga layak untuk diimplementasikan di SMAN 1 Trenggalek.

4.2 Saran

1. Saran Pemanfaatan Produk

Dalam pemanfaatan aplikasi sistem informasi ini disarankan untuk memenuhi beberapa hal yaitu (1) pada komputer pengguna terdapat aplikasi web *browser* yaitu Google Chrome, (2) sebelum menggunakan aplikasi ini, pengguna diharapkan untuk membaca petunjuk penggunaan yang telah disediakan.

2. Saran Diseminasi Produk

Dalam menggunakan produk untuk skala yang lebih luas memerlukan beberapa hal yaitu (1) perlu diadakan pembekalan kepada para pengguna dalam menggunakan sistem, (2) dikembangkan dengan *framework* dan standar kode, (3) disesuaikan dengan perkembangan teknologi terbaru (*up-to-date*) sehingga produk bisa memenuhi kebutuhan dalam hal penilaian akademik siswa dengan maksimal.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Kemendikbud. 2013. Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Sekolah menengah Atas (SMA)/ Madrasah Aliyah (MA). Jakarta: Kemendikbud
- [2] Pressman, Roger S. 2009. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7/e. McGraw-Hill
- [3] S, Rosa A. dan M. Shalahiddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika
- [4] Simarmata, Janner. 2009. Rekaya Perangkat Lunak. Yogyakarta: Penerbit Andi
- [5] Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 179342/MPK/KR/2014 tanggal 5 Desember 2014 Perihal Pelaksanaan Kurikulum 2013
- [6] Sutanta, Edhy. 2011. Basis Data dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Penerbit Andi