

1

## Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Nilai Rapor dengan Menggunakan Kurikulum 2013 di SMK Negeri 1 Cerme

Muhammad Ramzi<sup>1)</sup> Jusak<sup>2)</sup> Vivine Nurcahyawati<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[muhammad.ramzi20@gmail.com](mailto:muhammad.ramzi20@gmail.com), 2)[Jusak@stikom.edu](mailto:Jusak@stikom.edu), 3)[Vivine@stikom.edu](mailto:Vivine@stikom.edu)

1

**Abstract:** Processing value of final report in SMK Negeri 1 Cerme should be based on the curriculum of 2013. Problem that occurs is that every teacher must learn the value of charging too much and more difficult than the previous curriculum. There are subjects where the values of knowledge consists of the daily value, midterm exam and final exams. The second value is a skill that consists of the value of the practice, the value of the project and the value of the portfolio, and the last value is attitude that consists of the value of observations, self-assessment, peer assessment and the value of the journal.. After having the value of knowledge, skills and attitude then do checking on the value of the minimum completeness criteria, if the value is in compliance then calculated the ledger value from all values. After the interval values are converted according to standards that have been defined on the SMK, which will be obtained predicate value and the value of the description. With the application for processing the value of report cards, is expected value will be arranged neatly, and can control the value easily, because there will be a notification regarding the value has not been entered. The headmaster also facilitated in monitoring development of value each lesson. While students will also easy to see the value they get from teaching and learning activities at this time.

**Keywords:** Final Report, Curiculum of 2013, SMK Negeri 1 Cerme

Tiap semester siswa akan mendapatkan rapor untuk mengetahui hasil nilai mata pelajaran yang sudah ditempuh. Pada SMK Negeri 1 Cerme proses pengolahan nilai rapor harus berdasarkan Kurikulum 2013, dimulai dengan guru tiap mata pelajaran akan memasukkan nilai pengetahuan, nilai keterampilan dan nilai sikap tiap siswa. Setelah selesai merekap hasil, nilai maka akan diserahkan kepada wali kelas untuk diolah kembali.

Dengan adanya Kurikulum 2013 tiap guru harus mempelajari proses pengisian nilai yang terlalu banyak dan lebih sulit untuk dimengerti dari kurikulum sebelumnya. Pada Kurikulum 2013 tiap mata pelajaran terdapat pengelompokan jenis nilai yaitu nilai pengetahuan yang terdiri dari nilai harian, nilai UTS (Ujian Tengah Semester) dan nilai UAS (Ujian Akhir Semester). Kemudian untuk jenis nilai kedua yaitu keterampilan yang terdiri dari nilai praktik, nilai proyek dan nilai portofolio. Serta jenis nilai terakhir yaitu sikap yang terdiri dari nilai observasi, penilaian diri, penilaian sejawat dan nilai jurnal. Setelah didapatkan nilai pengetahuan, keterampilan dan sikap maka akan dilakukan pengecekan terhadap nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) apakah sudah

sesuai, jika sesuai maka akan dihitung nilai *ledger* (kumpulan nilai) dari nilai pengetahuan, keterampilan dan sikap. Setelah mendapatkan nilai *ledger* maka akan dikonversikan, dimana pada nilai konversi terdapat nilai interval yang berdasarkan standar interval yang sudah ditetapkan di SMK, yang nantinya akan didapatkan nilai predikat dan nilai deskripsi dari tiap intervalnya. Selanjutnya setelah didapatkan nilai akhir dari pengetahuan, keterampilan, sikap serta predikatnya, maka guru akan mengambil deskripsi dari penilaian pada tiap mata pelajaran yang diemban. Kemudian dari deskripsi yang didapatkan akan ditambahkan atau digabungkan dengan predikat dari tiap interval yang telah didapatkan pada proses sebelumnya. Seringkali terjadi beberapa permasalahan saat guru mata pelajaran menghitung ke dalam nilai pengetahuan, keterampilan dan sikap. Guru mata pelajaran seringkali tidak melihat data yang akan dihitung telah terisi semua atau terdapat nilai yang belum terisi, sehingga ada beberapa nilai kosong yang mengakibatkan nilai akhir tidak sempurna dan kurang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Karena kesalahan tersebut, guru mata pelajaran membutuhkan waktu yang lebih lama lagi karena harus menghitung ulang

nilai dan melakukan pengecekan kembali pada semua data siswa yang nilainya masih kurang dan kosong. Selain itu guru mata pelajaran juga harus melakukan perhitungan ulang pada beberapa siswa yang memang harus melakukan remidi berdasarkan wali kelas yang membimbing siswa tersebut.

Dari proses pengolahan nilai rapor yang ada di SMK Negeri 1 Cerme, ditemukan kendala yang terjadi antara lain data yang ada saat ini masih menggunakan kertas secara manual atau *paper based*. Data siswa baik nilai pelajaran, hasil kegiatan ekstrakurikuler dan absensi ketidakhadiran akan direkap tiap semesternya pada buku rapor. Penggunaan cara ini sangatlah rentan dari berbagai macam kesalahan baik secara teknis atau kesalahan manusia. Jika berkas rapor hilang maka akan mempengaruhi proses penilaian siswa, karena hampir setiap guru mata pelajaran sering melakukan hal ini 2 hingga 3 kali untuk menanyakan beberapa tugas yang sebenarnya sudah dibawa pulang tetapi diminta kembali untuk dilakukan rekап nilai ulang, namun permasalahannya tidak semua siswa masih menyimpan hasil tugas yang sebelumnya diberikan. Selain itu para siswa juga harus menunggu lebih dari dua minggu untuk melihat hasil rapor yang telah terisi oleh para guru setelah melakukan ujian akhir semester. Hal ini membuat banyaknya siswa menanyakan kepada pihak guru pengajar untuk mengetahui nilai yang didapatkan, sehingga guru pengajar merasa terganggu dengan banyaknya pertanyaan yang ada saat akhir semester.

Dalam memantau perkembangan nilai setiap mata pelajaran dari tahun ke tahun, kepala sekolah selalu menerima laporan nilai dari setiap guru mata pelajaran saat akhir semester. Dengan banyaknya laporan yang diterima mengakibatkan kepala sekolah harus membandingkan satu persatu nilai yang telah diterima tersebut. Sehingga proses analisis oleh kepala sekolah membutuhkan waktu dan ketelitian yang cukup tinggi.

Dengan adanya aplikasi pengolahan nilai rapor diharapkan nilai akan tersusun dengan rapi serta dapat melakukan *control* nilai dengan mudah, karena akan ada sebuah *notifikasi* mengenai nilai yang belum masuk. Saat pemrosesan nilai rapor juga terdapat sebuah *notifikasi* bahwa nilai dari beberapa siswa ada yang kurang dan harus dilakukan pertimbangan. Pada aplikasi ini kepala sekolah dimudahkan dalam *monitoring* kegiatan belajar mengajar di

sekolah, dimana aplikasi akan menampilkan perkembangan nilai dari tiap mata pelajaran dari tahun ke tahun dalam setiap jenjang kelas dan dalam jurusan yang sama.

Dengan adanya aplikasi ini, kepala sekolah juga akan lebih mudah mengambil keputusan untuk melakukan peningkatan mata pelajaran mana yang perlu untuk ditingkatkan dan mana yang perlu dipertahankan indeks prestasinya dari tahun ke tahun. Sedangkan siswa juga akan dipermudah untuk melihat nilai yang mereka dapat dari kegiatan belajar mengajar pada saat ini

## METODE

Metode *Systems Development Life Cycle* (SDLC/Siklus Hidup Pengembangan Sistem) atau *Systems Life Cycle* (Siklus Hidup Sistem), dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, adalah proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem - sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap : rencana (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*) dan pengelolaan (*maintenance*) (Blanchard, 2006).



Gambar 1 SDLC - Waterfall  
(Sutabri, 2004)

## Survei Sistem

Survei sistem disini merupakan tahap awal dalam pembuatan sistem. Survei dilakukan di bagian Kurikulum SMK Negeri 1 Cerme dengan melakukan observasi serta wawancara.

Observasi menghasilkan beberapa tujuan antara lain :

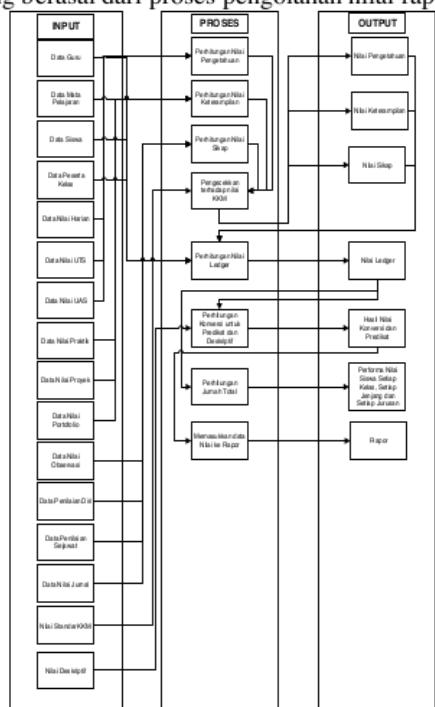
- Mengetahui prosedur dari proses pembuatan rapor yang telah diterapkan di SMK Negeri 1 Cerme.



Obs 3 = Nilai Observasi 3  
 NO = Nilai Observasi  
 NJ = Nilai Jurnal  
 PD = Nilai Penilaian Diri  
 PS = Nilai Penilaian Sejawat

## Blok Diagram

Untuk mengeleminasi permasalahan yang ada maka akan dibentuk ke dalam blok diagram. Pada gambar 2. merupakan gambar blok diagram yang berasal dari proses pengolahan nilai rapor.

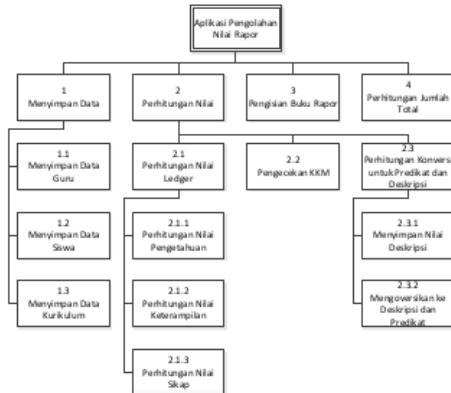


Gambar 2 Blok Diagram Pengolahan Nilai Rapor

## Diagram Berjenjang

Pada aplikasi pengolahan nilai rapor yang akan dibuat terdapat empat bagian didalamnya yaitu menyimpan data, perhitungan nilai, pengisian buku rapor dan perhitungan jumlah total. pada penyimpanan data terdapat tiga bagian didalamnya antara lain menyimpan data guru, menyimpan data siswa dan menyimpan data kurikulum. Sedangkan pada perhitungan nilai terdapat tiga bagian didalamnya yaitu perhitungan nilai ledger, pengecekan KKM serta perhitungan konversi untuk predikat dan deskripsi. Pada perhitungan nilai *ledger* memiliki tiga bagian yaitu perhitungan nilai pengetahuan,

perhitungan nilai keterampilan dan perhitungan nilai sikap. Sedangkan pada perhitungan konversi untuk predikat dan deskripsi mempunyai dua bagian didalamnya yaitu menyimpan nilai deskripsi serta mengonversikan ke deskripsi dan predikat.



Gambar 3 Diagram Berjenjang

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan uji coba dilakukan pada aplikasi pengolahan nilai rapor secara keseluruhan dari 154 *test case* dan mendapatkan tingkat keberhasilan setinggi 100% sukses dengan *output* yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan pada rancangan uji coba.

Berikut ini merupakan hasil perbandingan dari perhitungan perhitungan nilai pada aplikasi dengan *output* yang diharapkan..

## Perhitungan Pengolahan Nilai Rapor

Uji coba proses perhitungan pengolahan nilai rapor dengan kurikulum 2013 menggunakan 20 siswa yang berada di kelas Multimedia (MM) satu dan berada pada tahun 2015 semester satu. Analisis nilai hasil percobaan dapat dilihat sebagai berikut :

1. Guru mata pelajaran Matematika memasukkan 3 nilai harian, nilai UTS dan nilai UAS. Contoh evaluasi nilai harian dapat dilihat pada tabel. Untuk mendapatkan rata-rata nilai harian maka diambil dari :

Rata-Rata	Nilai	Harian	(NH)
=	<u><math>(KD1+KD2+KD3)</math></u>	.....	(1)

Tabel 1 Nilai Harian

No	Nama	Nilai Harian		
		KD1	KD2	KD3
1	Agung	73	83	73

No	Nama	Nilai Harian		
		KD1	KD2	KD3
1	Praditias			
2	Ainaya Nabilla	67	82	80
3	Alfiyah	80	76	78
4	Aulia Zahwa	70	89	83
5	Bima Wicaksana	80	84	94
6	Devy Rahmawati	74	80	83
7	Dian Agung Pambudi	83	62	72
8	Dian Ayu Silviana	73	84	69
9	Dwi Prasetyo Nugroho	92	83	84
10	Eka Maulana	82	85	80
11	Eka Sulistiowati	83	83	79
12	Eko Wahyu Saputra	73	93	84
13	Fenny Alvionita	92	82	84
14	Handri Ardy	83	83	83
15	Ilham Bayu Mustofah	93	73	73
16	Iyang Cahyani	72	88	83
17	Kartika Wulandari	62	72	80
18	Khasan Basri	73	72	79
19	Kristina Dwi	80	82	83
20	Masyhudi	83	74	83

2. Setelah mempunyai nilai harian, maka melakukan perhitungan nilai pengetahuan. Nilai pengetahuan diambil dari nilai rata-rata nilai harian, nilai UTS dan nilai UAS.

$$\text{Nilai Pengetahuan} = \frac{(5 \times \text{NH}) + (3 \times \text{UTS}) + (2 \times \text{UAS})}{10} \quad \dots\dots(2)$$

Tabel 2 Nilai Pengetahuan

No	Nama	Nilai Pengetahuan		
		Nilai Harian	UTS	UAS
1	Agung Praditias	76.33	70	70
2	Ainaya Nabilla	76.33	85	70
3	Alfiyah	78.00	74	74
4	Aulia Zahwa	80.67	70	79
5	Bima Wicaksana	86.00	73	84
6	Devy Rahmawati	79.00	69	79
7	Dian Agung Pambudi	72.33	87	74
8	Dian Ayu Silviana	75.33	80	69
9	Dwi Prasetyo Nugroho	86.33	74	85
10	Eka Maulana	82.33	80	71
11	Eka Sulistiowati	81.67	62	74
12	Eko Wahyu Saputra	83.33	70	80
13	Fenny Alvionita	86.00	83	84
14	Handri Ardy	83.00	73	70
15	Ilham Bayu Mustofah	79.67	70	85
16	Iyang Cahyani	81.00	69	74
17	Kartika Wulandari	71.33	83	69
18	Khasan Basri	74.67	84	72
19	Kristina Dwi	81.67	90	83
20	Masyhudi	80.00	84	70

3. Langkah ketiga yaitu guru mata pelajaran Matematika memasukkan 3 nilai praktik, nilai proyek dan nilai portofolio. Contoh evaluasi nilai praktik dapat dilihat pada tabel. Untuk mendapatkan rata-rata nilai praktik maka diambil dari :

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Praktik1} + \text{Praktik2} + \text{Praktik3}}{3} \quad \dots\dots(3)$$

Tabel 3 Nilai Praktik

No	Nama	Nilai Praktik

	Prakt 1	Prakt 2	Prakt 3		NP	NPro	NPort
1 Agung Praditias	83	83	73	1 Agung Praditias	79.67	80	79
2 Ainaya Nabilla	73	82	80	2 Ainaya Nabilla	78.33	72	83
3 Alfiyah	82	76	78	3 Alfiyah	78.67	84	71
4 Aulia Zahwa	83	89	83	4 Aulia Zahwa	85.00	70	79
5 Bima Wicaksana	73	84	79	5 Bima Wicaksana	78.67	84	74
6 Devy Rahmawati	88	80	87	6 Devy Rahmawati	85.00	80	89
7 Dian Agung Pambudi	72	62	72	7 Dian Agung Pambudi	68.67	79	80
8 Dian Ayu Silviana	72	84	69	8 Dian Ayu Silviana	75.00	73	83
9 Dwi Prasetyo Nugroho	82	78	84	9 Dwi Prasetyo Nugroho	81.33	72	72
10 Eka Maulana	74	85	80	10 Eka Maulana	79.67	79	70
11 Eka Sulistiyowati	73	83	83	11 Eka Sulistiyowati	79.67	74	74
12 Eko Wahyu Saputra	74	93	75	12 Eko Wahyu Saputra	80.67	80	79
13 Fenny Alvionita	78	82	76	13 Fenny Alvionita	78.67	81	70
14 Handri Ardy	83	83	89	14 Handri Ardy	85.00	74	74
15 Ilham Bayu Mustofah	94	73	69	15 Ilham Bayu Mustofah	78.67	73	72
16 Iyang Cahyani	83	88	80	16 Iyang Cahyani	83.67	83	68
17 Kartika Wulandari	72	72	62	17 Kartika Wulandari	68.67	73	97
18 Khasan Basri	79	72	84	18 Khasan Basri	78.33	68	86
19 Kristina Dwi	84	82	83	19 Kristina Dwi	83.00	79	70
20 Masyhudi	80	74	85	20 Masyhudi	79.67	72	80

4. Setelah mempunyai nilai praktik, maka melakukan perhitungan nilai keterampilan. Nilai keterampilan diambil dari nilai rata-rata nilai praktik, nilai proyek dan nilai portofolio.

$$\text{Nilai Keterampilan} = \frac{(5 \times \text{NP}) + (3 \times \text{NPro}) + (1 \times \text{Port})}{10} \quad \dots \dots \dots (4)$$

Tabel 4 Nilai Keterampilan

No	Nama	Nilai Keterampilan
----	------	--------------------

5. Langkah kelima yaitu guru mata pelajaran Matematika memasukkan 3 nilai observasi, nilai jurnal, nilai penilaian diri dan nilai penilaian sejawat. Contoh evaluasi nilai observasi dapat dilihat pada tabel. Untuk mendapatkan rata-rata nilai observasi maka diambil dari :

Rata-rata Nilai Observasi  

$$\text{Nilai Observasi} = \frac{(\text{Obs1} + \text{Obs2} + \text{Obs3})}{3} \quad \dots \dots \dots (5)$$

Tabel 5. Nilai Observasi

No	Nama	Nilai Observasi
----	------	-----------------

		Obs 1	Obs 2	Obs 3
1	Agung Praditias	83	83	83
2	Ainaya Nabilla	93	82	73
3	Alfiyah	82	76	90
4	Aulia Zahwa	83	89	83
5	Bima Wicaksana	73	84	93
6	Devy Rahmawati	80	80	65
7	Dian Agung Pambudi	72	62	62
8	Dian Ayu Silviana	72	84	73
9	Dwi Prasetyo Nugroho	82	70	80
10	Eka Maulana	74	85	83
11	Eka Sulistiowati	83	83	83
12	Eko Wahyu Saputra	78	82	80
13	Fenny Alvionita	92	77	82
14	Handri Ardy	83	89	83
15	Ilham Bayu Mustofah	93	84	73
16	Iyang Cahyani	72	80	65
17	Kartika Wulandari	70	62	73
18	Khasan Basri	73	84	72
19	Kristina Dwi	80	83	82
20	Masyhudi	83	80	74

6. Setelah mempunyai nilai praktik, maka melakukan perhitungan nilai sikap. Nilai sikap diambil dari nilai rata-rata nilai observasi, nilai jurnal, nilai penilaian diri dan nilai penilaian sejawat.

$$\text{Nilai Sikap} = \frac{(5 \times \text{NO}) + (3 \times \text{NJ}) + (1 \times \text{PD}) + (1 \times \text{PS})}{10}$$

Tabel 6 Nilai Sikap

No	Nama	Nilai Sikap			
		NO	NJ	PD	PS
1	Agung Praditias	83.00	87	84	84
2	Ainaya Nabilla	82.67	76	74	82
3	Alfiyah	82.67	86	75	80
4	Aulia Zahwa	85.00	85	81	72

No	Nama	Nilai Sikap			
		NO	NJ	PD	PS
5	Bima Wicaksana	83.33	72	73	83
6	Devy Rahmawati	75.00	80	81	93
7	Dian Agung Pambudi	65.33	72	70	82
8	Dian Ayu Silviana	76.33	80	75	92
9	Dwi Prasetyo Nugroho	77.33	79	82	83
10	Eka Maulana	80.67	80	92	86
11	Eka Sulistiowati	83.00	85	85	85
12	Eko Wahyu Saputra	80.00	73	72	70
13	Fenny Alvionita	83.67	70	61	72
14	Handri Ardy	85.00	92	85	70
15	Ilham Bayu Mustofah	83.33	83	86	82
16	Iyang Cahyani	72.33	83	72	83
17	Kartika Wulandari	68.33	79	91	94
18	Khasan Basri	76.33	73	82	84
19	Kristina Dwi	81.67	60	85	84
20	Masyhudi	79.00	73	75	80

7. Setelah mendapatkan semua nilai maka nilai dikelompokkan menjadi nilai pengetahuan, keterampilan dan sikap.

8. Nilai pengetahuan, keterampilan dan sikap dilakukan pembulatan nilai, kemudian dilakukan konversi nilai. Aturan konversi nilai pengetahuan dan keterampilan dapat dilihat pada tabel sedangkan aturan konversi nilai sikap dapat dilihat pada tabel 7 dan 8.

Tabel 7. Nilai Konversi Pengetahuan dan Keterampilan

Interval	Hasil Konversi	Predikat
96 – 100	4.00	A
91 – 95	3.66	A-
86 – 90	3.33	B+
81 – 85	3.00	B
75 – 80	2.66	B-
70 – 74	2.33	C+
65 – 69	2.00	C
60 – 64	1.66	C-

Interval	Hasil Konversi	Predikat
55 – 59	1.33	D+
$\leq 54$	1.00	D

Tabel 8. Nilai Kualitatif Sikap

Interval	Predikat	Keterangan
91 – 100	SB	Sangat Baik
75 – 90	B	Baik
60 – 74	C	Cukup
$< 60$	K	Kurang

Pada tabel 9 merupakan hasil dari konversi nilai ke predikat sesuai dengan interval yang ada.

Tabel 9. Konversi Nilai ke Predikat

Nama	NP	Pkt	NK	Pkt	NS	Pkt
Agung	73	C+	80	B-	84	B
Ainaya	78	B-	76	B-	81	B
Alfiyah	76	B-	80	B-	81	B
Aulia	77	B-	78	B-	81	B
Bima	82	B	80	B-	81	B
Devy	76	B-	83	B	82	B
Dian	77	B-	74	C+	71	C
Dian A.	75	B-	75	B-	81	B
Dwi	82	B	77	B-	80	B
Eka M.	79	B-	78	B-	83	B
Eka S.	74	C+	77	B-	84	B
Eko	79	B-	80	B-	76	B
Fenny	85	B	79	B-	77	B
Handri	77	B-	80	B-	81	B
Ilham	78	B-	76	B-	83	B
Iyang	76	B-	82	B	77	B
Kartika	74	C+	73	C+	79	B
Khasan	77	B-	75	B-	79	B
Kristina	84	B	80	B-	81	B
Masyhudi	79	B-	77	B-	78	B

#### Keterangan

NP = Nilai Pengetahuan

Pkt = Nilai Predikat

NK = Nilai Keterampilan

NS = Nilai Sikap

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu menghasilkan aplikasi pengolahan nilai rapor yang berisi tentang hasil rapor siswa untuk siswa tiap semesternya sehingga siswa bisa

mendapatkan nilai hasil studi tanpa harus mengunggu rapor

#### RUJUKAN

Blanchard, B. & Fabrycky, W(2006). *Systems Engineering and Analysis*. New Jersey: Prentice Hall.

Sariono. (2013). Kurikulum 2013:Kurikulum Generasi Emas. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya Volume 3*, 2.

Sutabri, T. (2004). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.



## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://jurnal.stikom.edu">jurnal.stikom.edu</a>	5%
2	Submitted to STIKOM Surabaya	4%
3	<a href="http://sir.stikom.edu">sir.stikom.edu</a>	3%
4	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a>	3%

---

Exclude quotes      Off

Exclude matches      < 3%

Exclude bibliography      On