

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI PADA
SMP MUHAMMADIYAH 6 TIENG WONOSOBO
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Eka Ranga Mahardika

14.11.7893

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI PADA
SMP MUHAMMADIYAH 6 TIENG WONOSOBO
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Eka Ranga Mahardika

14.11.7893

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI PADA
SMP MUHAMMADIYAH 6 TIENG WONOSOBO
BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eka Rangga Mahardika

14.11.7893

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 September 2017

Dosen Pembimbing,



Windha Mega Pradnya D. M. Kom
NIK. 190302185

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI PADA SMP MUHAMMADIYAH 6 TIENG WONOSOBO BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eka Ranga Mahardika

14.11.7893

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 November 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Mulia Sulistiyono, M.Kom
NIK. 190302248

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 3 Desember 2018



Krishawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 28 November 2018



Eka Rangga Mahardika

NIM. 14.11.7893

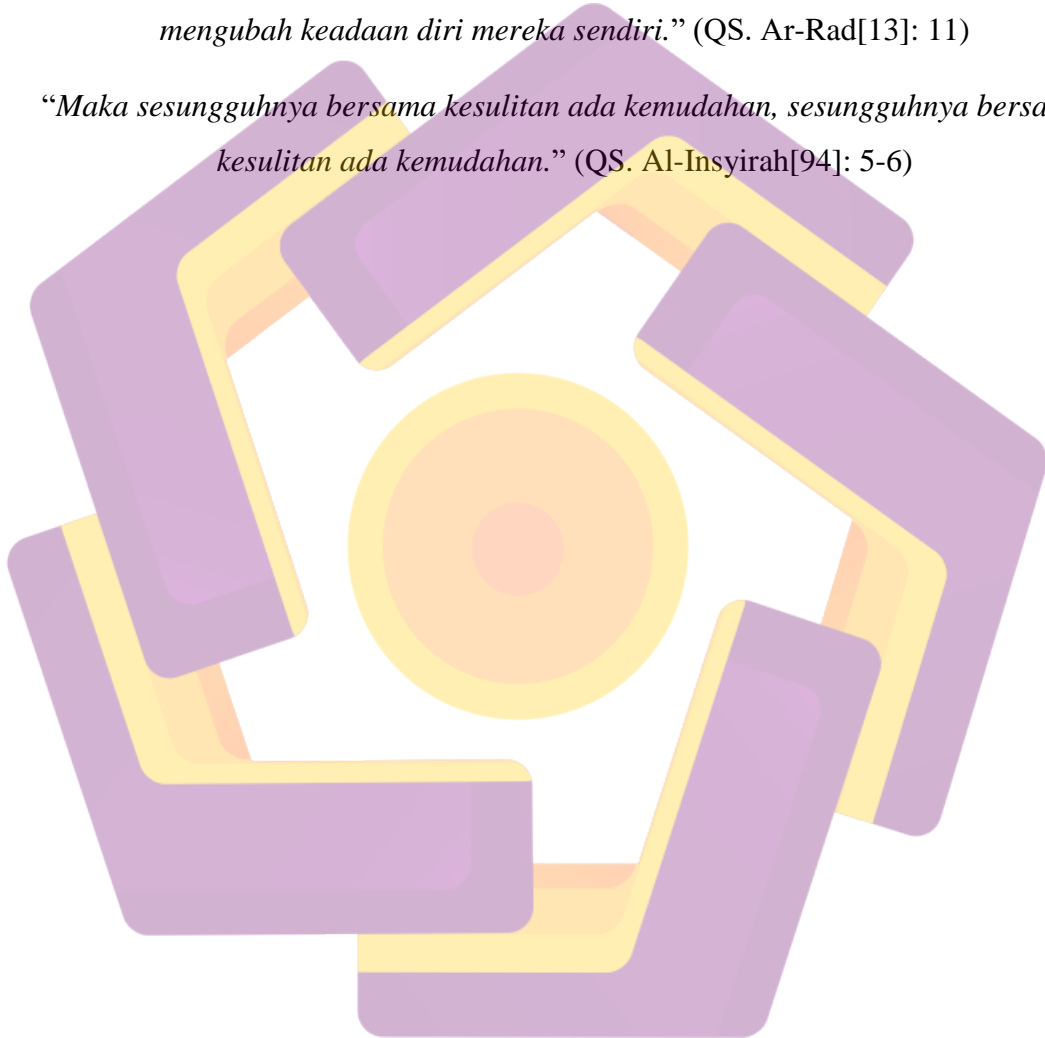
MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah[2]: 286)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” (QS. Ar-Rad[13]: 11)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.” (QS. Al-Insyirah[94]: 5-6)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kekuatan, ilmu, serta kemudahan, sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad ﷺ.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua *tercinta* Bapak Marsudi dan Ibu Suharni, yang selama ini selalu *mendoakan*, memberi *nasehat*, dan *memotivasi* saya.
2. Adik saya Bara Adi Prasetya, yang telah membantu saya selama ini.
3. Sahabat-sahabat saya Ayi Susanto, Fajar Wibowo Nugroho, Nanda Putra Bagaskara, dan Nendro Purno Tanyo, yang selalu mendukung dan membantu saya.
4. Teman-teman angkatan 2014 yang tidak dapat saya sebut namanya satu persatu, yang selama ini telah berjuang bersama.
5. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom yang dengan sabar membimbing saya, hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepala sekolah SMP Muhammadiyah 6 Tieng Bapak Jamaludin dan semua guru, yang telah menerima dan membantu saya.
7. Dosen dan staf Universitas Amikom Yogyakarta, yang selama ini telah mendidik dan membantu saya.
8. Semua pihak yang sudah membantu menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan berkah dan rahmad-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul *Sistem Informasi Pengolahan Nilai pada SMP Muhammadiyah 6 Tieng Wonosobo Berbasis Web* dengan baik.

Penulis menyadari dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dan berkah dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala, sehingga kendala yang dihadapi dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Windha Mega Pratnya D, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar, ikhlas, dan tulus meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, memberikan bimbingan, motivasi, dan saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.

Dalam pengerjaan skripsi ini banyak pihak yang membantu, oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
4. Ibu Windha Mega Pratnya D, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selama ini memberikan pengarahan dalam membantu menyelesaikan skripsi ini, hingga mendapatkan hasil yang maksimal.

5. Ibu Dina Maulina, M.Kom dan Bapak Mulia Sulistyono, M.Kom selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran yang membangun.
6. Bapak Jamaludin selaku kepala sekolah SMP Muhammadiyah 6 Tieng, yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
7. Guru SMP Muhammadiyah 6 Tieng yang telah membantu dalam proses penelitian.
8. Para dosen pengajar yang selama ini telah memberikan banyak ilmu.
9. Keluarga, sahabat, dan teman-teman semua yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan masukan maupun saran yang bersifat membangun. Apabila terdapat hal-hal yang tidak berkenan dalam sebagian atau keseluruhan dari skripsi ini, penulis memohon maaf. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Yogyakarta, 28 November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis	4

1.6.3	Metode Perancangan.....	4
1.6.4	Metode Pengembangan.....	5
1.6.5	Metode Testing	5
1.6.6	Metode Implementasi	5
1.7	Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2	LANDASAN TEORI.....	7
2.1	Tinjauan Pustaka	7
2.2	Definisi Sistem, Informasi, dan Sistem Informasi.....	8
2.3	Karakteristik Sistem Informasi.....	9
2.4	Analisis PIECES.....	10
2.4.1	Analisis Kinerja	11
2.4.2	Analisis Informasi.....	11
2.4.3	Analisis Ekonomi.....	12
2.4.4	Analisis Keamanan	13
2.4.5	Analisis Efisiensi	14
2.4.6	Analisis Layanan	14
2.5	Flowchart.....	15
2.6	Data Flow Diagram	17
2.7	Entity Relationship Diagram	19
2.8	Komponen Penyusun Web	22
2.8.1	Bahasa Pemrograman	23
2.8.2	Web Editor.....	23
2.8.3	Web Browser	23
2.8.4	Web Server	24
2.8.5	Database Server	24

2.8.6	Image Editor	24
2.9	HTML.....	24
2.10	PHP.....	25
2.11	MySQL.....	25
2.12	CodeIgniter	26
2.13	Pengujian Sistem	26
2.13.1	Black Box Testing	26
2.13.2	White Box Testing.....	27
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN	28
3.1	Gambaran Umum	28
3.2	Analisis Sistem.....	28
3.2.1	Analisis PIECES.....	29
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	32
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	35
3.4	Perancangan Sistem.....	36
3.4.1	Flowchart.....	36
3.4.2	Data Flow Diagram.....	36
3.5	Perancangan Database	41
3.5.1	Entity Relationship Diagram	41
3.5.2	Relasi Antar Tabel.....	42
3.5.3	Perancangan Struktur Tabel.....	42
3.6	Perancangan Interface	49
3.6.1	Halaman Login	49
3.6.2	Halaman Dashboard Administrator	50

3.6.3	Halaman Dashbord Kepala Sekolah.....	51
3.6.4	Halaman Dashboard Wali Kelas.....	52
3.6.5	Halaman Dashboard Guru	53
3.6.6	Halaman Input KD.....	54
3.6.7	Halaman Data KD.....	54
3.6.8	Halaman Input Nilai Sikap	55
3.6.9	Halaman Data Nilai Sikap	56
3.6.10	Halaman Input Nilai Pengetahuan.....	56
3.6.11	Halaman Data Nilai Pengetahuan.....	57
3.6.12	Halaman Input Nilai Keterampilan.....	58
3.6.13	Halaman Data Nilai Keterampilan.....	58
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	60
4.1	Implementasi Perancangan Sistem.....	60
4.1.1	Proses Login	60
4.1.2	Proses CRUD Data KD	61
4.1.3	Proses Penilaian Sikap.....	67
4.1.4	Proses Penilaian Pengetahuan.....	70
4.1.5	Proses Penilaian Keterampilan	74
4.1.6	Proses Penyusunan Rapor.....	77
4.2	Implementasi Perancangan Database	78
4.3	Implementasi Perancangan Interface.....	90
4.4	Pengujian Sistem	99
4.4.1	Black Box Testing	99
4.4.2	White Box Testing.....	108
BAB 5	PENUTUP	111

5.1 Kesimpulan.....	111
5.2 Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	113



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Flowchart</i>	15
Tabel 2.2 <i>Data Flow Diagram</i>	18
Tabel 2.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	19
Tabel 3.1 Analisis PIECES	29
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat lunak	35
Tabel 3.3 Kebutuhan perangkat keras	35
Tabel 3.4 Struktur tabel hak akses	43
Tabel 3.5 Struktur tabel pelajaran	43
Tabel 3.6 Struktur tabel tahun	43
Tabel 3.7 Struktur tabel siswa	44
Tabel 3.8 Struktur tabel guru	44
Tabel 3.9 Struktur tabel kelas	45
Tabel 3.10 Struktur tabel kelas siswa	45
Tabel 3.11 Struktur tabel KD	46
Tabel 3.12 Struktur tabel KKM	46
Tabel 3.13 Struktur tabel mengajar	47
Tabel 3.14 Struktur tabel nilai sikap	47
Tabel 3.15 Struktur tabel nilai pengetahuan	48
Tabel 3.16 Struktur tabel nilai keterampilan	49
Tabel 4.1 <i>Black box testing</i> proses login	100
Tabel 4.2 <i>Black box testing</i> menu KD	101
Tabel 4.3 <i>Black box testing</i> menu nilai sikap	102
Tabel 4.4 <i>Black box testing</i> menu nilai pengetahuan	104
Tabel 4.5 <i>Black box testing</i> menu nilai keterampilan	106
Tabel 4.6 <i>Black box testing</i> menu rapor	108
Tabel 4.7 <i>White box testing</i>	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> sistem informasi pengolahan nilai	36
Gambar 3.2 <i>Contex</i> diagram sistem informasi pengolahan nilai	36
Gambar 3.3 DFD level 0 sistem informasi pengolahan nilai	37
Gambar 3.4 DFD level 1 manajemen data akademik	38
Gambar 3.5 DFD level 1 manajemen data nilai	39
Gambar 3.6 DFD level 1 laporan nilai sikap	39
Gambar 3.7 DFD level 1 laporan nilai pengetahuan	39
Gambar 3.8 DFD level 1 laporan nilai keterampilan	40
Gambar 3.9 DFD level 1 laporan rapor	40
Gambar 3.10 <i>Entity relationship diagram</i>	41
Gambar 3.11 Relasi antar tabel	42
Gambar 3.12 Rancangan halaman <i>login</i>	50
Gambar 3.13 Rancangan halaman <i>dashboard</i> administrator	51
Gambar 3.14 Rancangan halaman <i>dashboard</i> kepala sekolah	52
Gambar 3.15 Rancangan halaman <i>dashboard</i> wali kelas	53
Gambar 3.16 Rancangan halaman <i>dashboard</i> guru	53
Gambar 3.17 Rancangan halaman <i>input</i> KD	54
Gambar 3.18 Rancangan halaman data KD	55
Gambar 3.19 Rancangan halaman <i>input</i> nilai sikap	55
Gambar 3.20 Rancangan halaman data nilai sikap	56
Gambar 3.21 Rancangan halaman <i>input</i> nilai pengetahuan	57
Gambar 3.22 Rancangan halaman data nilai pengetahuan	57
Gambar 3.23 Rancangan halaman <i>input</i> nilai keterampilan	58
Gambar 3.24 Rancangan halaman data nilai keterampilan	59
Gambar 4.1 Fungsi <i>index</i> pada <i>controller login</i>	60
Gambar 4.2 Fungsi autentikasi pada <i>controller login</i>	61
Gambar 4.3 Fungsi <i>insert</i> pada <i>controller KD</i>	62
Gambar 4.4 Validasi data KD pada fungsi simpan	63
Gambar 4.5 Menyimpan data KD	63

Gambar 4.6 Fungsi <i>index</i> pada <i>controller</i> KD	64
Gambar 4.7 Fungsi data pada <i>controller</i> KD	65
Gambar 4.8 Fungsi edit pada <i>controller</i> KD.....	66
Gambar 4.9 Validasi data KD pada fungsi <i>update</i>	66
Gambar 4.10 Memperbarui data KD.....	67
Gambar 4.11 Fungsi hapus pada <i>controller</i> KD	67
Gambar 4.12 Fungsi <i>input</i> pada <i>controller</i> nilai sikap.....	68
Gambar 4.13 Fungsi <i>form</i> pada <i>controller</i> nilai sikap	69
Gambar 4.14 Data nilai sikap pada fungsi <i>simpan</i>	69
Gambar 4.15 Menyimpan data nilai sikap	70
Gambar 4.16 Fungsi <i>input</i> pada <i>controller</i> nilai pengetahuan.....	71
Gambar 4.17 Mengecek data pendukung nilai pengetahuan	71
Gambar 4.18 Data nilai pengetahuan pada fungsi <i>simpan</i>	72
Gambar 4.19 Proses perhitungan nilai pengetahuan	73
Gambar 4.20 Menyimpan data nilai pengetahuan.....	73
Gambar 4.21 Fungsi <i>input</i> pada <i>controller</i> nilai keterampilan	74
Gambar 4.22 Mengecek data pendukung nilai keterampilan.....	75
Gambar 4.23 Data nilai keterampilan pada fungsi <i>simpan</i>	75
Gambar 4.24 Proses perhitungan nilai keterampilan	76
Gambar 4.25 Menyimpan data nilai keterampilan.....	76
Gambar 4.26 Fungsi <i>index</i> pada <i>controller</i> rapor	77
Gambar 4.27 Proses penyusunan rapor.....	77
Gambar 4.28 <i>Query</i> tabel hak akses.....	78
Gambar 4.29 Hasil tabel hak akses	78
Gambar 4.30 <i>Query</i> tabel pelajaran	79
Gambar 4.31 Hasil tabel pelajaran	79
Gambar 4.32 <i>Query</i> tabel tahun	79
Gambar 4.33 Hasil tabel tahun.....	80
Gambar 4.34 <i>Query</i> tabel siswa	80
Gambar 4.35 Hasil tabel siswa.....	80
Gambar 4.36 <i>Query</i> tabel guru.....	81

Gambar 4.37 Hasil tabel guru	81
Gambar 4.38 <i>Query</i> tabel kelas	82
Gambar 4.39 Hasil tabel kelas	82
Gambar 4.40 <i>Query</i> tabel kelas siswa	83
Gambar 4.41 Hasil tabel kelas siswa	83
Gambar 4.42 <i>Query</i> tabel KD	84
Gambar 4.43 Hasil tabel KD	84
Gambar 4.44 <i>Query</i> tabel KKM	85
Gambar 4.45 Hasil tabel KKM	85
Gambar 4.46 <i>Query</i> tabel mengajar	86
Gambar 4.47 Hasil tabel mengajar	86
Gambar 4.48 <i>Query</i> tabel nilai sikap	87
Gambar 4.49 Hasil tabel nilai sikap	87
Gambar 4.50 <i>Query</i> tabel nilai pengetahuan	88
Gambar 4.51 Hasil tabel nilai pengetahuan	88
Gambar 4.52 <i>Query</i> tabel nilai keterampilan	89
Gambar 4.53 Hasil tabel nilai keterampilan	90
Gambar 4.54 Halaman <i>login</i>	91
Gambar 4.55 Halaman <i>dashboard</i> administrator	91
Gambar 4.56 Halaman <i>dashboard</i> kepala sekolah	92
Gambar 4.57 Halaman <i>dashboard</i> wali kelas	93
Gambar 4.58 Halaman <i>dashboard</i> guru	93
Gambar 4.59 Halaman <i>tambah</i> KD	94
Gambar 4.60 Halaman data KD	95
Gambar 4.61 Halaman <i>input</i> nilai sikap	95
Gambar 4.62 Halaman data nilai sikap	96
Gambar 4.63 Halaman <i>input</i> nilai pengetahuan	97
Gambar 4.64 Halaman data nilai pengetahuan	97
Gambar 4.65 Halaman <i>input</i> nilai keterampilan	98
Gambar 4.66 Halaman data nilai keterampilan	99
Gambar 4.67 DevTools	109

INTISARI

Masih banyak guru di SMP Muhammadiyah 6 Tieng yang mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan Kurikulum 2013, salah satunya yakni dalam melaksanakan penilaian. Dalam Kurikulum 2013 ada 3 aspek penilaian yakni nilai sikap, nilai pengetahuan, dan nilai keterampilan. Nilai sikap diperoleh dari hasil observasi guru mata pelajaran, wali kelas, penilaian antar teman, dan penilaian diri sendiri. Penilaian pengetahuan diperoleh dari penilaian harian, penilaian tengah semester, dan penilaian akhir semester. Sedangkan penilaian keterampilan diperoleh dari penilaian harian, yang dapat berupa praktik, produk, proyek, portofolio, atau teknik lain. Masalah lainnya yakni dalam proses penyusunan rapor, rapor yang menggunakan Kurikulum 2013 tidak hanya menyajikan nilai akhir berupa angka, namun juga deskripsi sikap siswa, predikat, dan deskripsi kemampuan siswa dalam menguasai sebuah mata pelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan sistem informasi pengolahan nilai pada SMP Muhammadiyah 6 Tieng Wonosobo berbasis web. Menggunakan metode analisis PIECES, untuk mengetahui apa saja kebutuhan sistem. Untuk menggambarkan urutan proses dan hubungan antar suatu proses dengan proses lainnya menggunakan *flowchart*. Untuk menentukan alur kerja sistem menggunakan DFD, dan untuk merancang basis data menggunakan ERD. Sistem dikembangkan dengan menggunakan metode SDLC, dan diuji dengan metode *black box testing* dan *white box testing*.

Sistem yang dihasilkan berbasis web, yang ditujukan untuk proses penilaian dan penyusunan nilai menjadi sebuah rapor. Dari pembuatan sistem informasi pengolahan nilai ini, penulis berharap dapat membantu dan mempermudah guru dalam mengolah dan menyusun nilai menjadi rapor.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengolahan Nilai, Kurikulum 2013.

ABSTRACT

There are many teachers in SMP Muhammadiyah 6 Tieng who have difficulty in implementing Kurikulum 2013, one of them is in conducting assessments. In Kurikulum 2013 there are three aspects of the value assessment of attitudes, knowledge value, and the value of skills. Attitude value obtained from the observation of the subject teachers, homeroom, peer assessment and self assessment. Assessment of knowledge gained from daily assessment, midterm assessments, and assessment of the final semester. whereas skills assessment obtained from the daily assessment, which may include practices, products, projects, portfolios, or other techniques. Another issue that is in the process of preparing reports, report cards that use Kurikulum 2013 not only present the final numeric value, but also a description of the student's attitude, predicate, and a description of the student's ability to master a subject.

In this study, researchers developed a information system processing value at SMP Muhammadiyah 6 Tieng Wonosobo web based. PIECES analysis method, to find out what the system needs. To illustrate the process sequence and the relationship between a process with other processes using a flowchart. To define workflows using the DFD system, and to design a database using the ERD. The system was developed by using SDLC, and tested method of black box testing and white box testing.

The resulting system is web based, which is intended for the preparation of the assessment process and be a report card grades. From the manufacture of information processing system of this value, the authors hope to assist and facilitate the teachers in the process and compile into a report card grades.

Keywords: *Information Systems, Processing Values, Kurikulum 2013.*