

Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus MI Darussalam Tlogoboyo)

Muhammad Afifudin^{1*}, Agung Riyantomo²

^{1,2}Jurusan TEKNIK INFORMATIKA, Fakultas TEKNIK, Universitas Wahid Hasyim
Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Semarang 50236.

*Email: mafifudin88@gmail.com

Abstrak

Pengolahan nilai di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darussalam Tlogoboyo masih menggunakan Aplikasi Spreadsheet dalam pengolahan data nilainya. Entri data nilai dilakukan dengan cara menyalin atau menggandakan file data siswa, sehingga menimbulkan terjadinya penumpukan data yang berdampak pada sulitnya mendapatkan informasi data nilai yang terpadu karena harus membuka file datanya satu persatu. Antar data satu dengan yang lain belum berelasi, sehingga banyak terjadi duplikasi data yang menyebabkan banyak file yang dibuat. Dari kasus tersebut mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan membuat sistem informasi pengolahan data nilai siswa. Pada proses pembuatan sistem penulis menggunakan metode Waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Metode tersebut meliputi tahap Requirement, Desain, Implementation, Verification, dan Maintenance. Framework PHP yang digunakan yaitu Code Igniter didukung dengan database MySQL untuk mengolah basis datanya. Hasilnya yaitu sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web (studi kasus MI Darussalam) ini merupakan sistem yang memberikan informasi kepada guru ketika ingin melakukan penginputan data nilai hasil kegiatan belajar dan siswa dapat secara langsung melihat nilai rapor hasil kegiatan belajar. Informasi yang disajikan pada sistem ini meliputi informasi guru dapat secara langsung menginputkan nilai hasil kegiatan belajar mengajar yang berupa rapor sehingga siswa dapat langsung melihat rapor hasil belajar mengajar dengan secara langsung.

Kata kunci: Sistem Informasi, Metode Waterfall, Framework

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat cepat, khususnya dibidang teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat mendukung dalam perkembangan sektor-sektor lainnya, seperti perdagangan, komunikasi, perindustrian, pariwisata, pendidikan, dan lain sebagainya. Salah satu fungsi teknologi informasi pada bidang pendidikan yaitu sebagai media informasi, promosi, dan manajemen pengelolaan sekolah.

Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darussalam Tlogoboyo merupakan suatu institusi yang bergerak dibidang pendidikan yang beralamat di Desa Tlogoboyo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Madrasah ini berdiri pada tanggal 7 Juni 1962, madrasah ini merupakan pelopor berdirinya madrasah-madrasah setingkat di kecamatan Bonang dan menjadi Madrasah inti di kecamatan Bonang kabupaten Demak. Pengolahan nilai di MI Darussalam Tlogoboyo saat ini menerapkan komputer yaitu

menggunakan Aplikasi *Spreadsheet* dalam pengolahan data nilainya. antara lain dalam perekapan nilai, serta pembuatan rapor cukup sulit untuk mengumpulkan nilai permata pelajaran dari setiap guru sehingga proses perekapan menjadi terhambat. Adapun dampak masalah yang sering ditemui ketika guru wali kelas ingin merekap data nilai untuk diinput, Dimana proses pengolahan data nilai yang dilakukan oleh walikelas masih menggunakan *Spreadsheet* data yang diterima guru walikelas kemudian harus direkap data kembali untuk melihat nilai dari setiap siswa sehingga sampai perekapan rapor. Merekap data sering terkendala karena belum lengkapnya data yang diberikan dari setiap guru mata pelajaran yang belum masuk.

Berdasarkan kondisi tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat digunakan untuk mengolah data nilai siswa yang terpadu, sehingga memudahkan guru atau bagian TU dalam entri data, merekap nilai siswa dan

menghasilkan sebuah lembar hasil belajar siswa (rapor).

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas maka penulis mengangkat sebuah penelitian dengan judul “**Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus Mi Darussalam Tlogoboyo)**”. Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi nilai yang mempermudah mengolah data nilai siswa yang terkomputerisasi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana merancang bangun sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web yang sesuai untuk sekolah MI Darussalam?
2. Bagaimana cara mengolah data nilai siswa dalam bentuk lembar rapor?

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Sistem informasi ini mengelola data guru, data siswa, data kelas, data mata pelajaran, data ekstrakurikuler, set tahun aktif, set wali kelas, data nilai dan input nilai rapor.
2. Sistem informasi ini dapat diakses oleh administrator (admin), guru, dan siswa.
3. Penginputan nilai berdasarkan kurikulum 2013 meliputi penilaian proses baik pada aspek sikap, spiritual, pengetahuan, dan ketrampilan
4. Tidak membahas masalah keamanan sistem.
5. Sistem informasi ini hanya sampai pada tahap pengujian *alpha*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang bangun sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web yang dapat memudahkan guru dalam mengolah nilai.
2. Menghasilkan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web yang dapat menghasilkan lembar rapor secara cepat.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis
Menambah pengetahuan dan kemampuan penulis dalam merancang bangun sistem informasi, khususnya sistem informasi pengolahan nilai siswa di Madrasah Ibtidaiyah.
2. Bagi MI Darussalam Tlogoboyo
Mampu membantu guru mata pelajaran dalam mengolah nilai hasil belajar siswa secara efektif dan efisien. Sehingga data yang diolah dapat tersimpan dengan rapi.
3. Bagi Sivitas Akademi
Sebagai salah satu referensi bagi yang ingin lebih mengembangkan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis *web*.

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Sebelumnya telah ada penelitian yang membahas tentang sistem informasi pengolahan nilai siswa sekolah, yaitu penelitian yang dilakukan Purba (2017) yang berjudul “Perancangan Aplikasi Nilai Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri 23 Palembang”. Penelitiannya menyampaikan bahwa dengan adanya sebuah aplikasi nilai siswa, peneliti mengharapkan akan membantu mengatasi permasalahan yang selama ini terjadi pada sekolah dasar negeri 23 palembang ini sehingga proses belajar mengajar yang sedang terjadi dapat lebih mudah antara lain pencarian data siswa, data guru data mata pelajaran dan nilai siswa akan lebih mudah diinput kemudian diproses sehingga guru akan lebih cepat menyelesaikan tugasnya untuk mengisi nilai rapor dan memberikan laporannya kepada kepala sekolah.

Penelitian sebelumnya juga pernah dilakukan Maria dan Muawanah (2018) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada SD Negeri 164 Pekanbaru” Dalam penelitiannya dibahas bagaimana merancang dan membangun sistem yang dapat membantu proses pengolahan data nilai dan penyajian serta pembuatan laporan nilai pada SD Negeri 164 Pekanbaru.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

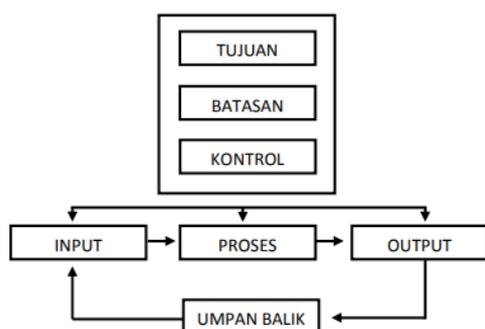
a. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2018), “ Sistem merupakan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut

dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan”.

b. Elemen Sistem

Menurut Kristanto (2018), elemen-elemen yang terdapat dalam sistem meliputi: tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, input, proses, output dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen dalam sistem dapat dilihat seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1. Elemen-elemen sistem

c. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2018) informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

2.2.2. Pengolahan Data

Menurut Kristanto (2018), pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Semakin banyak data dan kompleksnya aktifitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun kecil, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan.

2.2.3. Nilai

Nilai atau value berasal dari bahasa Latin valare atau bahasa Prancis Kuno valoir yang artinya nilai. Sebatas arti denotatifnya, valare, valoir, value, atau nilai dapat dimaknai sebagai harga (Sauri dan Hufad, 2007). Harga disini dapat diartikan sebagai angka kepandaian, seperti nilai tugas, nilai ujian maupun nilai rapor atau dapat juga diartikan sebagai mutu atau bobot.

2.2.4. Kurikulum K13

Menurut undang – undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Berdasarkan pengertian tersebut ada dua dimensi kurikulum, yang pertama adalah rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran. Sedangkan yang kedua adalah cara yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

Rumusan Kompetensi inti dalam buku ini menggunakan notasi: 1)KI-1 untuk Kompetensi inti sikap spiritual, 2) KI-2 untuk kompetensi inti sikap sosial, 3)KI-3 untuk kompetensi inti pengetahuan (Pemahaman konsep), 4)KI- 4 untuk kompetensi inti keterampilan. Urutan tersebut mengacu pada urutan yang disebutkan dalam Undang – Undang No. 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa kompetensi terdiri dari kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. (Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013 Madrasah.

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dan informasi adapun metode yang digunakan yaitu:

1) Metode *Observasi*

Pengumpulan data yang dilakukan dengan melihat dan meneliti secara langsung proses arus informasi baik informasi masuk maupun keluar yang dilakukan di MI Darussalam Tlogoboyo , sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan laporan yang dapat dipertanggung jawabkan.

2) Wawancara

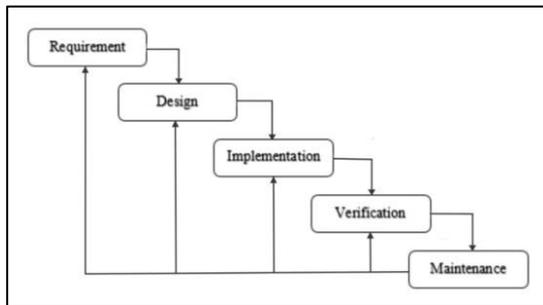
Pengumpulan data yang dilakukan menggunakan metode wawancara langsung baik dengan Kepala Sekolah, Dewan guru (Wali Kels) maupun dengan staff tata usaha, sehingga data yang dihasilkan lebih terjamin keakuratannya.

3) Studi Kasus

Metode pengumpulan data yang diperoleh dari buku, jurnal, skripsi maupun internet sebagai referensi penulis.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pemecahan masalah, penulis berpedoman pada rekayasa perangkat lunak. Untuk mempermudah proses analisis dan perancangan, penulis menggunakan metode Sistem Development Life Cycle (SDLC) atau biasa juga disebut dengan metode Waterfall (Pressman, 2012).



Gambar 2. Metode Waterfall

1. Requirement Analysis

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi terhadap MI Darussalam Tlogoboyo, dari hasil tersebut diketahui bahwa penginputan nilai siswa berdasarkan kurikulum 2013 yang menekankan pada pembelajaran aktivitas, maka penilaiannya lebih menekankan pada penilaian proses baik pada aspek sikap, pengetahuan, dan ketrampilan. Dengan demikian diperlukan pedoman penilaian yang memberikan fokus perhatian pada hal-hal berikut:

- a. Penilaian di arahkan untuk mengukur pencapaian kompetensi dasar.
- b. Penilaian menggunakan acuan kriteria yaitu berdasarkan apa yang dilakukan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran

2. System Design

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean. Desain dan pembuatan aplikasi berkonsentrasi pada bagaimana sistem dibangun untuk memenuhi kebutuhan pada fase analisis, membangun perangkat lunak untuk mendukung sistem meliputi pemodelan proses menggunakan UML, pemodelan

data dengan menggunakan ERD, desain user interface input maupun output sistem informasi pengolahan data nilai siswa.

3. Implementation

Pada tahap ini penulis mengimplementasikan perencanaan sistem ke situasi nyata yaitu dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak aplikasi (pengkodean/coding). Script Pemrograman yang digunakan PHP dan Framework yang digunakan yaitu *Code Igniter*. Database yang digunakan yaitu MySQL.

4. Verification

Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan pengujian adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem untuk kemudian bisa diperbaiki. Dalam tahap ini terdapat tiga kegiatan, yaitu implementasi database, implementasi program dan pengujian. Pada pengujian sistem informasi pengolahan data nilai siswa ini pengujiannya hanya sampai tahap *alpha* dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*.

5. Maintenance

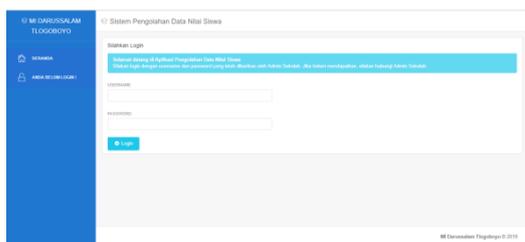
Pada tahap pemeliharaan akan dilakukan penyesuaian apabila perangkat lunak mengalami perubahan seperti perubahan yang diakibatkan kemampuannya kurang maksimal untuk permintaan user tertentu. Misalnya perangkat keras yang digunakan berubah ataupun sistem operasi yang berubah. Khusus untuk tahap pemeliharaan, tidak dilakukan karena tahap pembangunan perangkat lunak hanya akan sampai tahap pengujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Interface

1) Tampilan Halaman Home Login

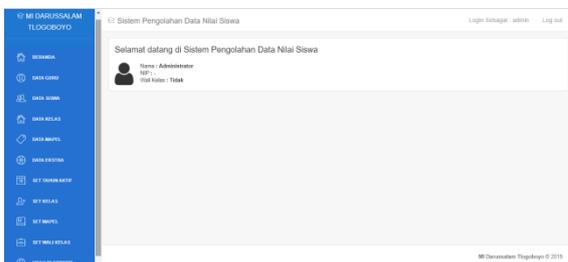
Gambar 3 halaman *Login* merupakan halaman yang dapat diakses setelah user mengklik dan memilih inputan masuk sebagai admin, guru, dan siswa pada halaman menu utama *login* terlebih dahulu.



Gambar 3. Tampilan halaman Login

2) Tampilan Halaman Admin

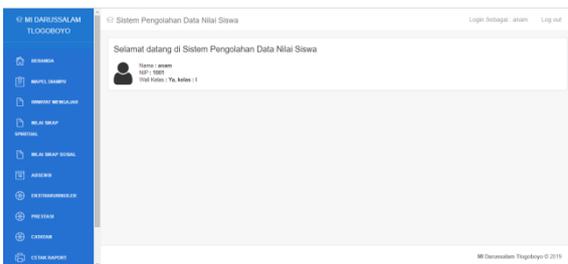
Gambar 4 halaman menu admin merupakan halaman yang terdapat menu beranda, data guru, data siswa, data mapel, data ekstrakurikuler, set tahun aktif, set kelas, set mapel, set wali kelas, ubah password.



Gambar 4. Tampilan halaman menu admin

3) Tampilan Menu Guru

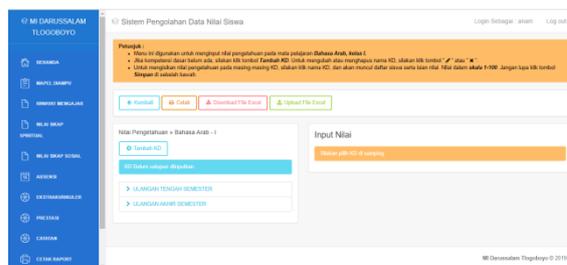
Gambar 5 halaman menu guru merupakan halaman menu beranda, mapel diampu, riwayat mengajar, nilai sikap spiritual, nilai sikap sosial, absensi, ekstrakurikuler, prestasi, catatan, cetak rapor, ubah password.



Gambar 5. Tampilan halaman menu guru

4) Tampilan Menu Mapel Diampu

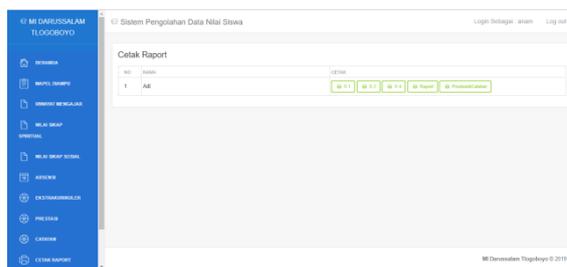
Gambar 6 tampilan dimana guru akan melakukan penginputan nilai



Gambar 6. Tampilan menu mapel diampu

5) Tampilan Menu Cetak Rapor

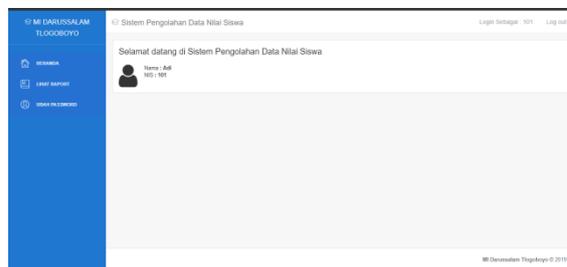
Gambar 7 tampilan halaman menu cetak rapor dimana guru dapat mencetak lembar rapor.



Gambar 7. Tampilan halaman menu cetak rapor

6) Tampilan Halaman Menu Siswa

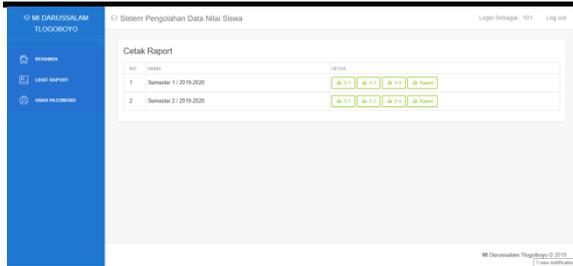
Gambar 8 halaman menu guru merupakan halaman menu beranda, lihat rapor, ubah password.



Gambar 8. Tampilan halaman menu siswa

7) Tampilan Halaman Menu Lihat Rapor

Gambar 9 halaman menu lihat rapor dimana siswa dapat melihat nilai rapor per semester.

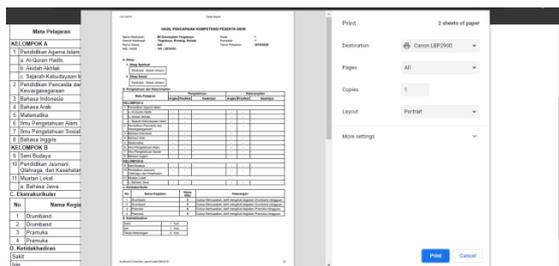


Gambar 9. Halaman menu lihat rapor

Fungsi	Skenario	Yang diharapkan	Keterangan
Fungsi menu cetak rapor	pilih menu cetak rapor untuk melihat rapor	Tampil menu lihat rapor	Berhasil
Fungsi cetak	memilih cetak rapor	Tampil output nilai rapor	Berhasil

8) Tampilan cetak rapor

Gambar 10 menunjukkan hasil cetak nilai rapor.



Gambar 10. Tampilan cetak rapor

4.2. Pengujian blackbox

Pada tahap ini, penulis melakukan uji coba menggunakan black box testing, black box testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pada tabel 1 berikut menggambarkan pengujian dari sistem yang akan menunjukkan apakah fungsi yang dapat dilakukan sistem telah sesuai dengan diharapkan.

Tabel 1. Pengujian Blackbox

Fungsi	Skenario	Yang diharapkan	Keterangan
Fungsi login	memasukkan username dan password	masuk ke halaman sistem	Berhasil
Fungsi input nilai	Meninputkan nilai siswa	Tampil input nilai yang akan diisikan	Berhasil

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang terdapat pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi pengolahan data nilai siswa pada Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darussalam Tlogoboyo berhasil mengelola data guru, data siswa, data kelas, data mata pelajaran, data ekstrakurikuler, set tahun aktif, set wali kelas, dan input nilai rapor.
2. Sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web dapat diakses oleh admin, guru, dan siswa.
3. Dengan adanya sistem informasi pengolahan data nilai siswa dapat menghasilkan lembar rapor secara cepat

DAFTAR PUSTAKA

Kristanto, A. 2018. *Perancangan sistem informasi dan aplikasinya*. Gava media. Yogyakarta.

Maria, S., Muawanah, I., 2018, *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada Sd Negeri 164 Pekanbaru*, Jurnal Intra-Tech, ISSN : 2549-0222, Volume 2, No.2 Oktober 2018.

Pressman, Roger, S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan Praktisi. Edisi 7*. Yogyakarta : Andi

Purba, M., 2017. *Perancangan aplikasi nilai siswa pada sekolah dasar negeri 23 Palembang*, Jurnal SISFOKOM, Volume 06, No 02, September 2017.

Republik Indonesia, 2003, undang – undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional

Sauri, S, Hufad, A., 2007. *Pendidikan Nilai. Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: Grasindo