

PENGEMBANGAN APLIKASI PENGOLAHAN NILAI SISWA BERBASIS WEB DI SEKOLAH DASAR NEGERI

Cahya Permana¹, Ridwan Setiawan²

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1206023@sttgarut.ac.id

²ridwan.setiawan@sttgarut.ac.id

Abstrak - Pengelolaan nilai adalah proses pengelompokan nilai dari hasil studi yang dilakukan oleh siswa untuk didapatkan nilai akhir sebagai syarat kelulusan bagi siswa tersebut. Permasalahan yang terjadi dalam proses pengolahan nilai siswa yang ada di Sekolah Dasar Negeri (SDN) yang masih dilakukan secara manual sehingga proses yang terjadi memakan waktu yang lama. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pengelolaan nilai siswa berbasis web untuk mempermudah guru dalam proses pengolahan nilai siswa agar lebih efektif dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD) dengan menggunakan pemodelan sistem konvensional dan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor). Hasil dari penelitian ini berupa diagram yang terdiri dari ERD (Entity Relationship Diagram), DFD (Data Flow Diagram), serta Context Diagram yang berjumlah delapan diagram yang digunakan dalam perancangan sistem yang dilakukan dan aplikasi dibuat berbasis web dengan menggunakan mysql sebagai penyimpanan data serta Adobe Dreamweaver sebagai text editor untuk melakukan perancangan aplikasi. Penelitian ini dibatasi hanya pada proses pengolahan nilai rapor sementara. Penelitian ini diharapkan dapat membantu mempercepat proses pengolahan nilai yang lebih efektif serta meningkatkan kinerja guru dalam proses penyelenggaraan pendidikan yang lebih baik.

Kata Kunci - Pengolahan Nilai, RAD Methodology, Rapor Sementara.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Dasar Negeri (SDN) Balewangi I merupakan lembaga bidang pendidikan yang diselenggarakan pemerintah dan berada di bawah tanggung jawab Pemerintah Daerah Kabupaten/ Kota sebagai unit pelaksana teknis Dinas Pendidikan Kabupaten/ Kota, memiliki permasalahan dalam pelaksanaan kegiatan pengolahan nilai yaitu dalam proses pembuatan rapor sementara yang masih menggunakan aplikasi pengolah kata (*Ms. Word*) yang sebenarnya dapat terpecahkan dengan bantuan teknologi. Karena pentingnya penggunaan teknologi untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan yang lebih efektif, maka SDN Balewangi I perlu memiliki sebuah aplikasi yang akan menunjang kegiatan pengolahan nilai yang dilakukan guru dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat.

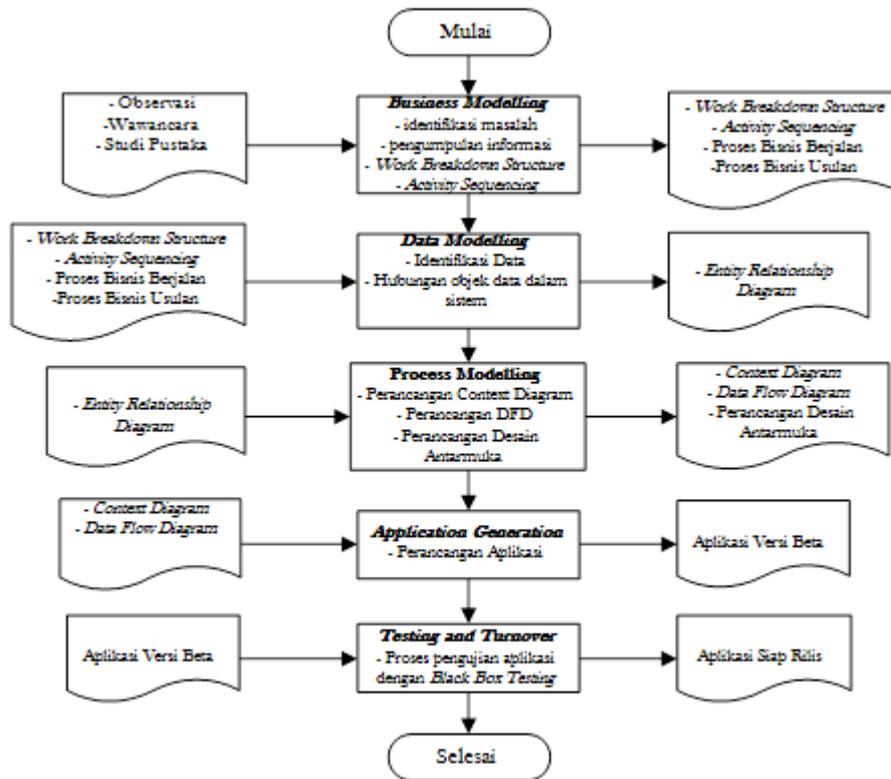
2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sejarah Singkat

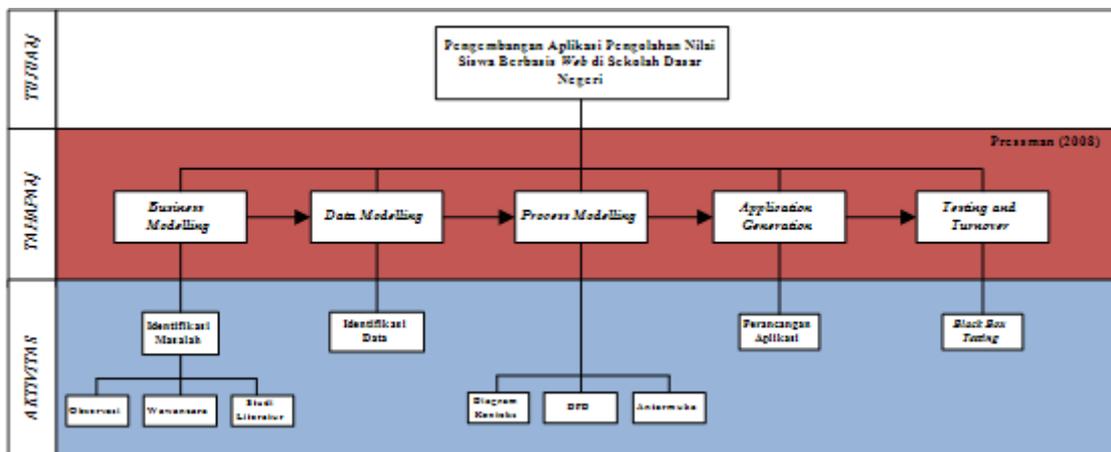
Sekolah Dasar Negeri Balewangi I merupakan lembaga pendidikan yang berlokasi di Desa Balewangi Kecamatan Cisurupan Kabupaten Garut yang memulai kegiatan operasional pada tahun 1952 dengan tujuan untuk meletakkan dasar pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta

keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

3. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL



Gambar 3.1 Skema Kerangka Kerja



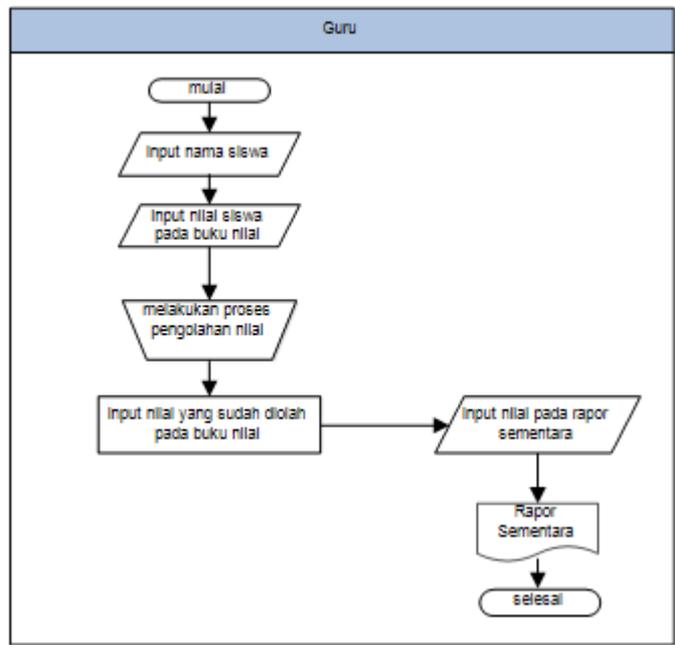
Gambar 3.2 Work Breakdown Structure Pengembangan Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web di Sekolah Dasar Negeri

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

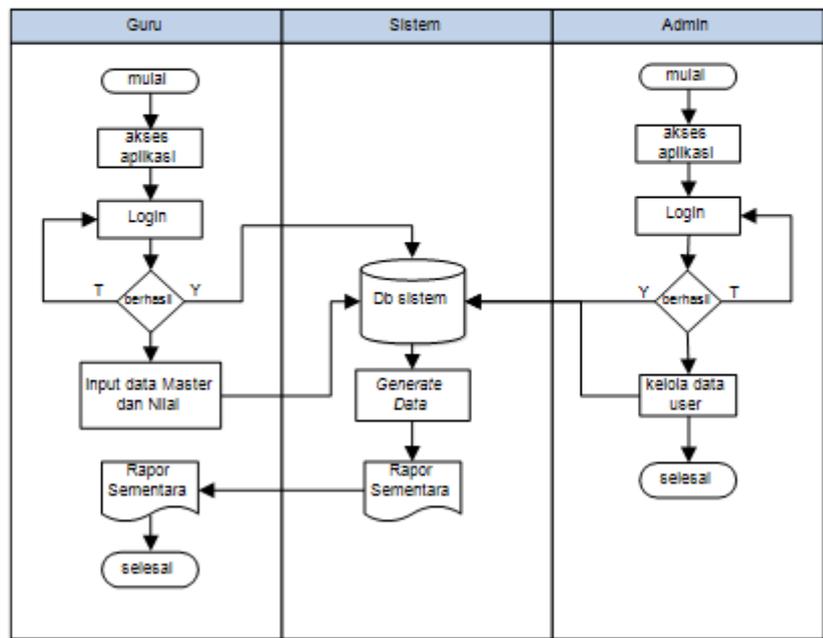
Perancangan aplikasi dilakukan melalui 5 tahapan, yaitu *Business modelling*, *Data Modelling*, *Process Modelling*, *Application Generation*, serta *Testing and Turnover*

1. Business Modelling

Dalam tahap *business modelling* dilakukan pengidentifikasian masalah melalui proses observasi, wawancara dan studi pustaka dan didapat sistem berjalan dan sistem usulan di sekolah dasar negeri.



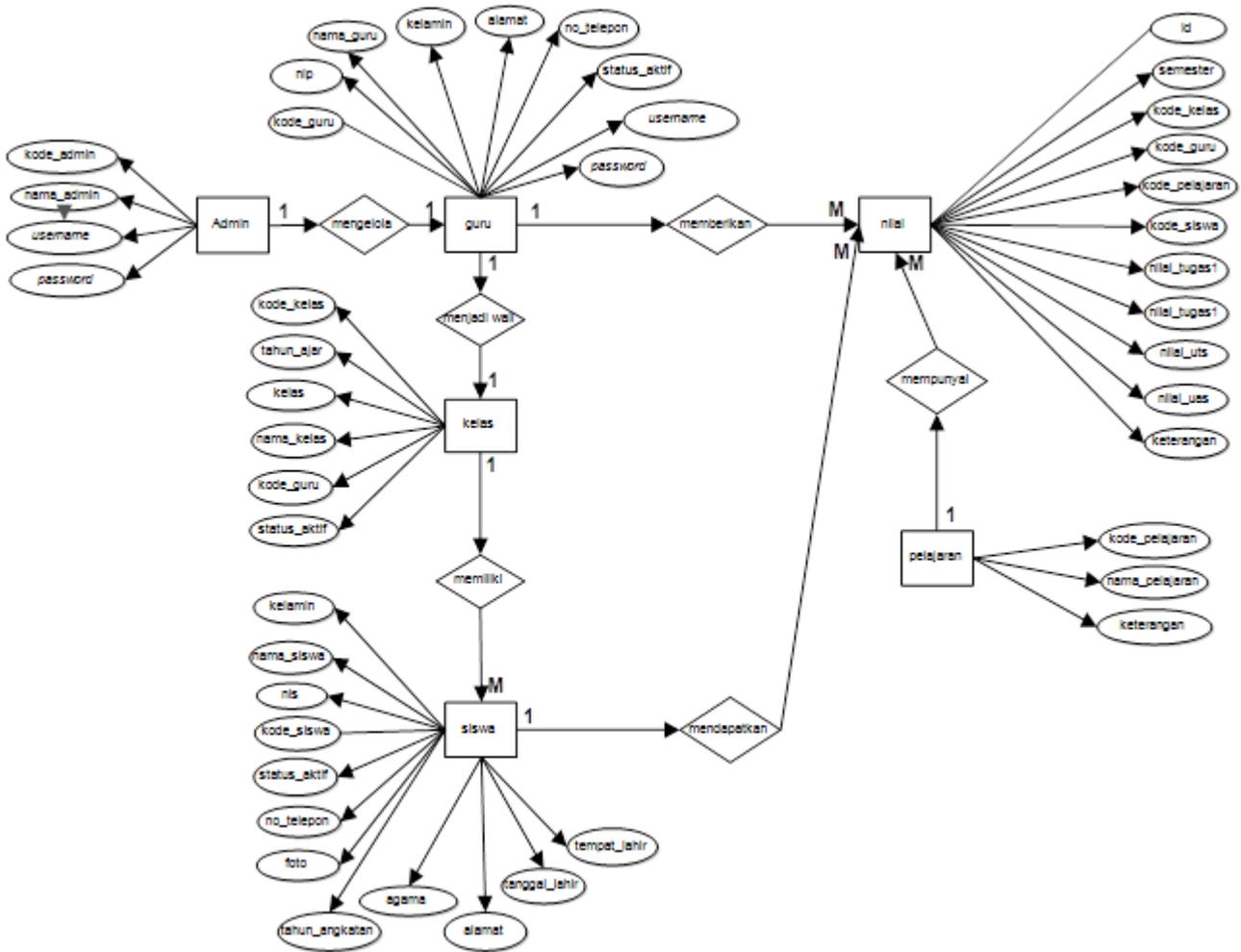
Gambar 4.1 Sistem Berjalan di Sekolah Dasar Negeri



Gambar 4.2 Sistem Usulan

2. Data Modelling

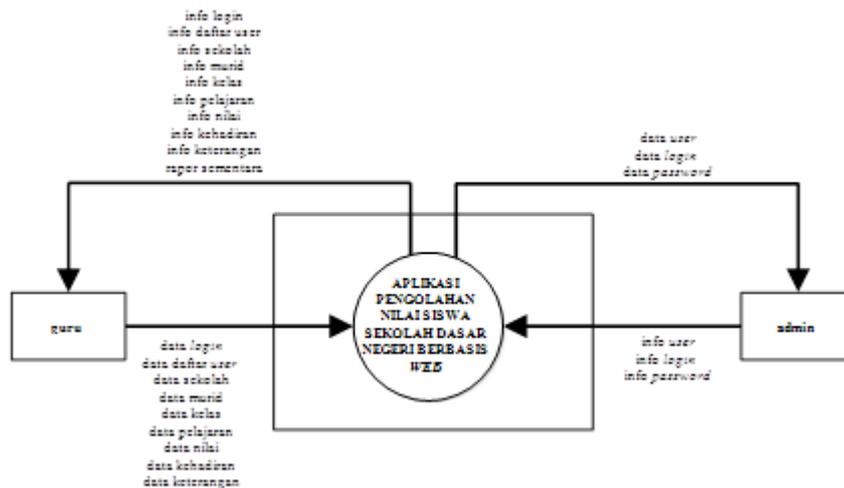
Dalam tahap ini dilakukan identifikasi data perancangan sistem mulai dari entitas serta aktivitas yang terkait pada sistem.



Gambar 4.3 Rancangan ERD Sistem

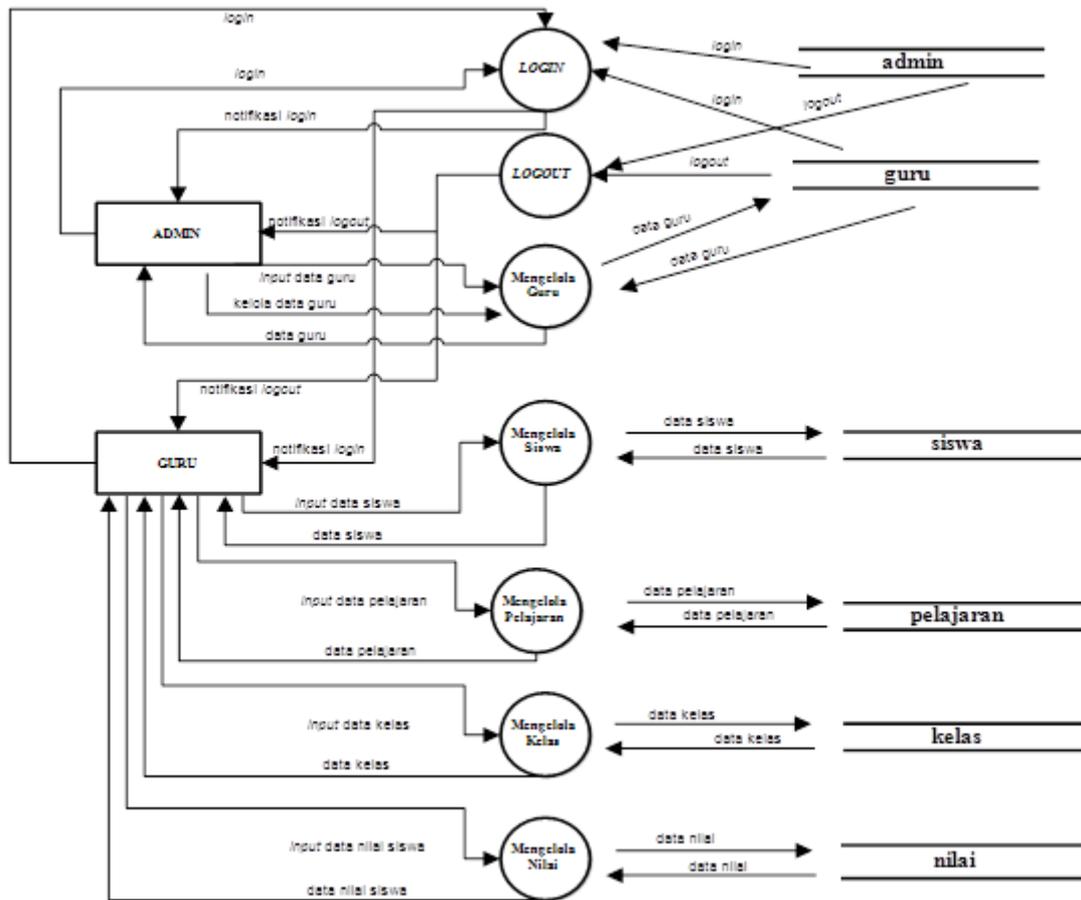
3. Process Modelling

Dalam tahap ini, dibuat perancangan sistem mulai dari perancangan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, serta Desain Sistem.



Gambar 4.4 Context Diagram pada sistem

Setelah diketahui diagram konteks, selanjutnya dibuat data flow diagram untuk menunjukkan proses dan interaksi data yang terjadi pada sistem.



Gambar 4.5 DFD Level 1 Aplikasi

4. **Application Generation**

Merupakan tahap implementasi dari proses yang telah dirancang sebelumnya melalui proses coding untuk menghasilkan aplikasi.



Gambar 4.6 Halaman Isi Aplikasi

Terdapat beberapa fitur transaksi yang dapat digunakan pada halaman isi yaitu :

- a. Fitur *Home* : fitur yang digunakan untuk mengakses halaman isi ini ketika *user* masuk ke halaman yang lain dan ingin kembali ke halaman isi dapat menggunakan fitur *home* ini.
- b. *Data User* : dalam *data user* terdapat data pengguna aplikasi.
- c. *Data Pelajaran* : merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data pelajaran pada aplikasi

- d. Data Guru : merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan transaksi pada data guru.
- e. Data Siswa : merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan transaksi pada data siswa
- f. Data Kelas : merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan transaksi pada data kelas.
- g. Data laporan : halaman yang digunakan untuk melihat seluruh data dari setiap fitur yang digunakan dan merupakan data keseluruhan dari setiap fitur.
- h. Data *logout* : fitur yang digunakan untuk keluar dari aplikasi.
- i. Data nilai : fitur yang digunakan untuk melakukan transaksi berupa pengolahan nilai pada aplikasi. Dan merupakan halaman inti dari aplikasi yang memiliki keterkaitan dengan fitur yang lainnya pada aplikasi seperti dalam perancangan ERD sebelumnya bahwa nilai merupakan hasil dari setiap transaksi yang dilakukan sebelumnya.

5. *Testing and Turnover*

Pada tahap ini dilakukan proses pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *black-box* untuk mengamati aplikasi apakah pada proses *input*, proses serta output telah berjalan dengan benar.

Hasil pengujian dari aplikasi dengan menggunakan metode *black-box* dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Aplikasi dengan menggunakan *black-box testing*

No	Rancangan Proses	Hasil yang Diharapkan	Hasil	Keterangan
1	Masuk menu utama sistem	Masuk ke halaman home	OK	User dapat masuk ke menu utama sistem
2	user memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar lalu <i>login</i>	Masuk ke halaman utama	OK	User dapat melakukan <i>login</i> dan masuk ke halaman utama
3	user memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah lalu klik <i>login</i>	Tidak dapat mengakses halaman utama	OK	User tidak dapat mengakses halaman utama
4	Klik menu home	Masuk ke menu utama sistem	OK	User dapat masuk ke menu utama sistem
5	Klik menu <i>user</i>	Masuk ke form tampil <i>user</i>	OK	Admin dapat melihat data <i>user</i>
6	Klik tambah data <i>user</i>	Masuk ke form tambah data <i>user</i>	OK	Admin dapat mengakses halaman tambah data <i>user</i>
7	Klik tambah data <i>user</i> dengan mengisi data-data yang <i>valid</i> (sesuai)	Data tersimpan dalam sistem dan terlihat pada halaman data <i>user</i> .	OK	Admin dapat memasukkan data <i>user</i> baru
8	Klik tambah data <i>user</i> dengan mengisi data-data yang tidak <i>valid</i> (tidak sesuai)	Data tidak akan tersimpan	OK	Data <i>user</i> yang dimasukkan oleh admin tidak tersimpan ke dalam sistem
9	Klik menu guru	Masuk ke form tampil guru	OK	User masuk ke form tampil data guru
10	Klik tambah data guru	Masuk ke halaman tambah data guru	OK	User dapat masuk ke form tambah data guru
11	Klik tambah data guru dengan mengisi data-data yang <i>valid</i> (sesuai)	Data tersimpan dan dapat dilihat pada halaman data guru	OK	User dapat melakukan tambah data guru
12	Klik tambah data guru dengan mengisi data-data yang tidak <i>valid</i> (tidak sesuai)	Data tidak tersimpan dalam sistem	OK	User tidak dapat melakukan penambahan data guru
13	Klik menu siswa	Masuk ke form tampil siswa	OK	User masuk ke form tampil data siswa
14	Klik tambah data siswa	Masuk ke form tambah data siswa	OK	User dapat masuk ke form tambah data siswa
15	Klik tambah data siswa dan mengisi data siswa dengan data yang <i>valid</i> (sesuai)	Data siswa tersimpan dan dapat dilihat pada halaman data siswa	OK	User dapat melakukan tambah data siswa
16	Klik tambah data siswa dan mengisi data siswa dengan data yang tidak <i>valid</i> (tidak sesuai)	Data tidak akan tersimpan dalam sistem	OK	User tidak dapat menyimpan data
17	Klik menu pelajaran	Masuk ke form tampil	OK	User masuk ke form tampil

		pelajaran		data pelajaran
18	Klik tambah data pelajaran	Masuk ke form tambah data pelajaran	OK	User dapat melakukan tambah data pelajaran
19	Klik tambah data pelajaran dengan memasukkan data pelajaran yang <i>valid</i> (sesuai)	Data pelajaran tersimpan dalam sistem	OK	User dapat menambah data pelajaran
20	Klik tambah data pelajaran dengan memasukkan data yang tidak <i>valid</i> (tidak sesuai)	Data pelajaran tidak akan tersimpan	OK	User gagal memasukkan data pelajaran
21	Klik menu nilai	Masuk ke form tampil nilai	OK	User masuk ke form tampil data nilai
22	Klik tambah data nilai	Masuk ke form tambah data nilai	OK	User dapat melakukan tambah data nilai
23	Memasukkan data nilai dengan data yang tidak <i>valid</i> (tidak sesuai)	Data tidak akan tersimpan	OK	User tidak dapat menyimpan data
24	Memasukkan data nilai dengan data yang <i>valid</i> (tidak sesuai)	Data tersimpan	OK	User dapat menyimpan data nilai.
25	Klik Cetak Rapor	Masuk Ke form cetak rapor	OK	User dapat melakukan cetak rapor sementara
26	Klik <i>edit</i> data	Masuk ke form <i>edit</i>	OK	User dapat melakukan <i>edit</i> data dari menu yang dipilih
27	Klik Hapus Data	Data Terhapus	OK	User dapat menghapus data dari menu yang dipilih
28	Klik <i>Logout</i>	Keluar dari sistem	OK	User dapat keluar dari aplikasi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan teori dan pembahasan serta penyelesaian masalah terhadap perancangan, analisis dan pengujian pada program, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi pengolahan nilai berbasis *web* sangat diperlukan oleh guru dalam proses pengolahan nilai karena dapat meningkatkan kinerja guru dalam proses penyelenggaraan pendidikan yang lebih baik dan efektif.
2. Aplikasi pengolahan nilai berbasis *web* ini mempermudah pengolahan nilai sampai didapat *output* berupa rapor sementara (mid-semester) bagi murid di sekolah dasar negeri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nashawaty, Paul (2015). "*Rapid Application Development for Dummies*". John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.
- [2] Pressman, Roger. S. (2002). "*Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*". Jilid 1. Andi: Yogyakarta.
- [3] Pressman, Roger. (2010). "*Software Engineering : a Practitioner's Approach*". McGraw-Hill Education: New York.
- [4] Rosa, A.S dan Salahuddin, M. (2011). "*Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*". Modula : Bandung.