
DASHBOARD PERHITUNGAN INDEKS PRESTASI RAPORT SISWA SMP NEGERI PURWODADI MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Asep Toyib Hidayat¹, Eka Yumanti²

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Insan, Lubuklinggau

²Program Studi Informatika, Universitas Bina Insan, Lubuklinggau

e-mail: * asep_toyib_hidayat@univbinainsan.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi penginputan indeks prestasi raport siswa yang mempermudah pengecekan, penginputan, *update*, laporan data nilai dan pemantauan hasil prestasi siswa menggunakan teknologi *Framework CodeIgniter* berbasis website. *CodeIgniter* merupakan framework PHP yang dibuat berdasarkan model view Controller (MVC). *CI* memiliki library yang lengkap untuk mengerjakan operasi operasi yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web misalnya mengakses database, memvalidasi form sehingga system yang dikembangkan mudah. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dengan menggunakan metode *waterfall* pengembangan sistem lebih terarah dan sistematis, karena tahapan ini dimulai dari analisis, desain, pengodean dan pengujian. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan beberapa kesimpulan yaitu Pada penelitian ini menghasilkan sebuah sistem dashboard perhitungan indeks prestasi raport siswa SMP Negeri Purwodadi, sistem dibangun menggunakan *Framework Codeigniter* sehingga dapat mempermudah dalam pemakaian serta admin mampu membaca grafik data kelulusan nilai siswa permata pelajaran, jumlah siswa, jumlah mata pelajaran dan jumlah kelas.

Kata kunci— *Dashboard, Index Prestasi, Framework Codeigniter*

Abstract

The purpose of this study is to build a system for inputting student achievement index input systems that facilitate checking, inputting, updating, report data grades and monitoring student achievement results using the Website-based CodeIgniter Framework technology. CodeIgniter is a PHP framework created based on the View Controller (MVC) model. CI has a complete library to perform common operations needed by web-based applications such as accessing databases, validating forms so that systems are developed easily. In this study, researchers used the waterfall system development method by using the waterfall method for system development is more directed and systematic, because this stage starts from the analysis, design, coding and testing. Based on the results of this study, it can be concluded that several conclusions are: In this study a dashboard system for calculating student achievement index of rapport students of SMP Negeri Purwodadi, the system was built using the Codeigniter Framework so that it can be easier to use and the admin is able to read the graduation data graphs of student gem grades, number of students, number of subjects and number of classes.

Keywords— *Dashboard, achievement index, Framework Codeigniter*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat harus dimanfaatkan secara maksimal terutama bagi sebuah sekolah. Dalam satu sekolah ada ratusan siswa dan masing-masing mempunyai nilai yang berbeda-beda dan cara penginputan nilai siswa masih *konvensional* dilakukan menggunakan *Microsoft Office*, Sistem pencarian datanya memakan waktu lama dan sering kita jumpai penyimpanan nilai siswa dicatat atau tidak beraturan serta dokumen penilaian tidak terakomodasi dengan baik, sehingga sering terjadinya kehilangan data.

Kualitas pendidikan suatu sekolah merupakan hal yang sangat penting bagi siswa didiknya. Perkembangan prestasi siswa dalam penyerapan ilmu yang telah diberikan oleh guru di sekolah dapat diukur dari nilai siswa itu sendiri supaya dapat dipertanggungjawabkan oleh siswa yang bersangkutan. Pada SMP Negeri Purwodadi nilai siswa diolah secara *konvensional* yaitu dengan cara masing-masing guru mata pelajaran. Setelah data diolah masing-masing guru memberikan nilai kepada wali kelas masing-masing sehingga dijadikan sebagai nilai raport. Hal ini menyebabkan sulitnya kepala sekolah untuk memonitoring indeks prestasi siswa-siswi di SMP Negeri Purwodadi. Oleh karena itu pentingnya aplikasi yang menggambarkan laporan nilai siswa berupa *dashboard*, table atau grafik, dimana banyaknya siswa dapat ditampilkan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi penginputan indeks prestasi raport siswa yang mempermudah pengecekan, penginputan, *update*, laporan data nilai dan pemantauan hasil prestasi siswa. Penggunaan teknologi *Framework CodeIgniter*, *CodeIgniter Framework* merupakan *PHP Framework open source* untuk pengembangan web yang mendukung pola *MVC*.

Pentingnya *dashboard* banyak diperoleh informasi tentang adanya :

- a. Mempermudah pembacaan informasi dengan antarmuka sistem informasi yang lebih mudah dipahami juga.
- b. Dapat mengomunikasikan informasi dengan cepat.
- c. Membantu analisis keadaan dengan cepat sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang efektif.
- d. Tampilan *dashboard* memudahkan penggunaannya dalam membaca informasi, tidak hanya menyusahkan.

Menariknya dari *dashboard* itu sendiri adalah desain *dashboard* efektif menjadi suatu hal yang sangat penting atau dengan kata lain desain *dashboard* perlu memperhitungkan sisi *ergonomis*.

Ergonomika atau (kurang tepat) *ergonomi* adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem, serta profesi yang mempraktikkan teori, prinsip, data dan metode dalam perancangan untuk mengoptimalkan sistem agar sesuai dengan kebutuhan, kelemahan, dan keterampilan manusia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dashboard

Dashboard merupakan sebuah Chart atau desain yang baik untuk penyajian dan visualisasi data sehingga dapat mempermudah dan mempercepat dalam pengambilan keputusan yang perlu dilakukan sehingga dapat memberikan kejelasan mengenai informasi penting kepada pengguna [1].

2.2 Indeks Prestasi

Indeks Prestasi merupakan suatu nilai yang menunjukkan prestasi yang dicapai oleh siswa secara kumulatif, dihitung mulai dari semester satu hingga semester terakhir. Baik tidaknya prestasi seorang siswa dapat diukur dari tinggi rendahnya nilai raport siswa tersebut [2].

2.3 Codeigniter

CodeIgniter merupakan framework PHP yang dibuat berdasarkan model view Controlleer (MVC). CI memiliki library yang lengkap untuk mengerjakan operasi operasi yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web misalnya mengakses database, memvalidasi form sehingga system yang dikembangkan mudah. CI juga menjadi satusatunya Framework dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas. Source code CI yang dilengkapi dengan comment didalamnya sehingga lebih memperjelas fungsi sebuah kode program dan CI yang dihasilkan sangat Bersih (clean) dan search Engine Friendly (SEF). Codeigniter juga dapat memudahkan developer dalam membuat aplikasi web berbasis PHP, karena framework sudah memiliki kerangka kerja sehingga tidak perlu menulis semua kode program dari awal [3].

2.4 Aplikasi Web

Aplikasi web adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis web, aplikasi web dapat diakses melalui internet atau intranet[4]

2.5 Penelitian Terdahulu

Adapun referensi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hasil penelitian yang berjudul "Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Pengolah Nilai Akademik Berbasis Web. Tujuan dan permasalahan dari penelitian ini adalah Sistem pengolahan data nilai siswa di SMK MVP ARS Internasional belum sepenuhnya terkomputerisasi dengan baik, prosedur yang dilakukan adalah wali kelas menerima berkas penilaian siswa dari setiap guru mata pelajaran dalam bentuk dokumen Spreadsheet dan menyalinnya kembali pada buku rapor, setelah penyalinan tersebut, rapor disimpan dan dibagikan

kepada setiap siswa pada waktu penyerahan rapor berlangsung. Berdasarkan jangka waktu yang ditentukan oleh pihak sekolah, siswa diminta untuk mengembalikan rapor tersebut kepada wali kelas. Selama rapor berada di siswa tidak semua siswa bisa menjaga rapor tersebut dengan baik. Hal ini dapat menyebabkan buku rapor hilang, kotor, dan rusak. Selain itu keamanan data kurang terjamin karena dokumen masih berbentuk kertas, tujuan dari penelitian ini adalah perlu diterapkannya aplikasi web untuk pengolahan nilai siswa. Sehingga dapat membantu proses pengolahan informasi nilai rapor lebih cepat dan akurat, sehingga menghemat waktu dan biaya yang harus dikeluarkan. Hasil dari penelitian ini adalah Dari Aplikasi Web Pengolahan Nilai dapat membantu proses pengolahan nilai bagi wali kelas dan kemudahan bagi siswa untuk melihat nilainya [4]

Hasil penelitian yang berjudul "Pembuatan Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri Sirnobojo 1 Pacitan" oleh Andri Sunaryo, Bambang Eka Purnama dan Sukadi. Permasalahan dari penelitian ini adalah Pada Sekolah Dasar Negeri Sinobojo 1 Pacitan pengolahan data dan nilai siswa masih konvensional, yaitu pengolahan data siswa dan nilai siswa masih dicatat pada buku besar, sehingga proses pendataan berjalan sangat lama, sering terjadi kesalahan data, sulitnya dalam pencarian data dan pencarian data kurang begitu cepat. Sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penyajian laporan data-data pada saat laporan data tersebut diperlukan. Tujuan penelitian ini adalah Sekolah Dasar Negeri Sinobojo 1 Pacitan di rasa perlu mengadakan perubahan dari sistem konvensional menjadi terkomputerisasi. Sehingga menjadi lebih praktis, mudah, cepat dan akurat dalam menyajikan informasi. Hasil dari penelitian ini Sistem Informasi pengolahan data siswa pada

Sekolah Dasar Negeri Sinoboyo I Pacitan ini akan mempermudah mengelola data dan nilai siswa [5].

Hasil penelitian yang berjudul “Aplikasi Dashboard Sistem Evaluasi Hasil Belajar Untuk Mengetahui Prestasi Siswa Pada Sma Pgri 109 Tangerang” oleh Deddy Hidayat, Nina Oktapia, Pamor Astomo dan Eva Mariana. Permasalahan dari penelitian ini adalah dalam proses monitoring prestasi siswa tidak adanya data yang ditampilkan untuk mendukung keputusan bahwa seorang siswa tersebut berprestasi atau tidak, atau kelas mana yang prestasi atau nilainya baik. Tidak terdapatnya aplikasi yang menggambarkan laporan Nilai Siswa berupa table, dimana seluruh siswa dapat ditampilkan. Dalam aplikasi yang diharapkan seluruh siswa ditampilkan baik untuk nilai pengetahuan, keterampilan dan sikap. Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi dashboard penelihan siswa secara online melalui media website Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dashboard ini dapat menampilkan data berupa chart atau diagram dimana data ini berguna untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam mengetahui prestasi belajar siswa [5].

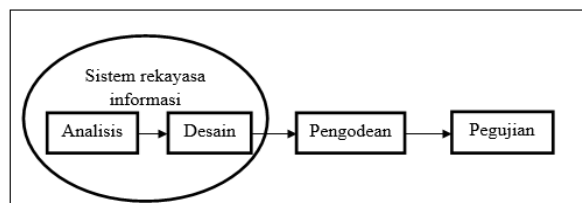
Perbedaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya yang telah dijelaskan diatas adalah dalam penelitian ini penelti menggunakan framework *Codeigniter* dalam pembuatan aplikasi berbasis web nya sehingga dapat memudahkan dalam membuat aplikasi web berbasis PHP, karena framework *Codeigniter* sudah memiliki kerangka kerja sehingga tidak perlu menulis semua kode program dari awal

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun)

melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut: *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), Pengkodean (*Coding*) & *Testing* [6].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

3.1.1 *Requirement* (analisis kebutuhan).

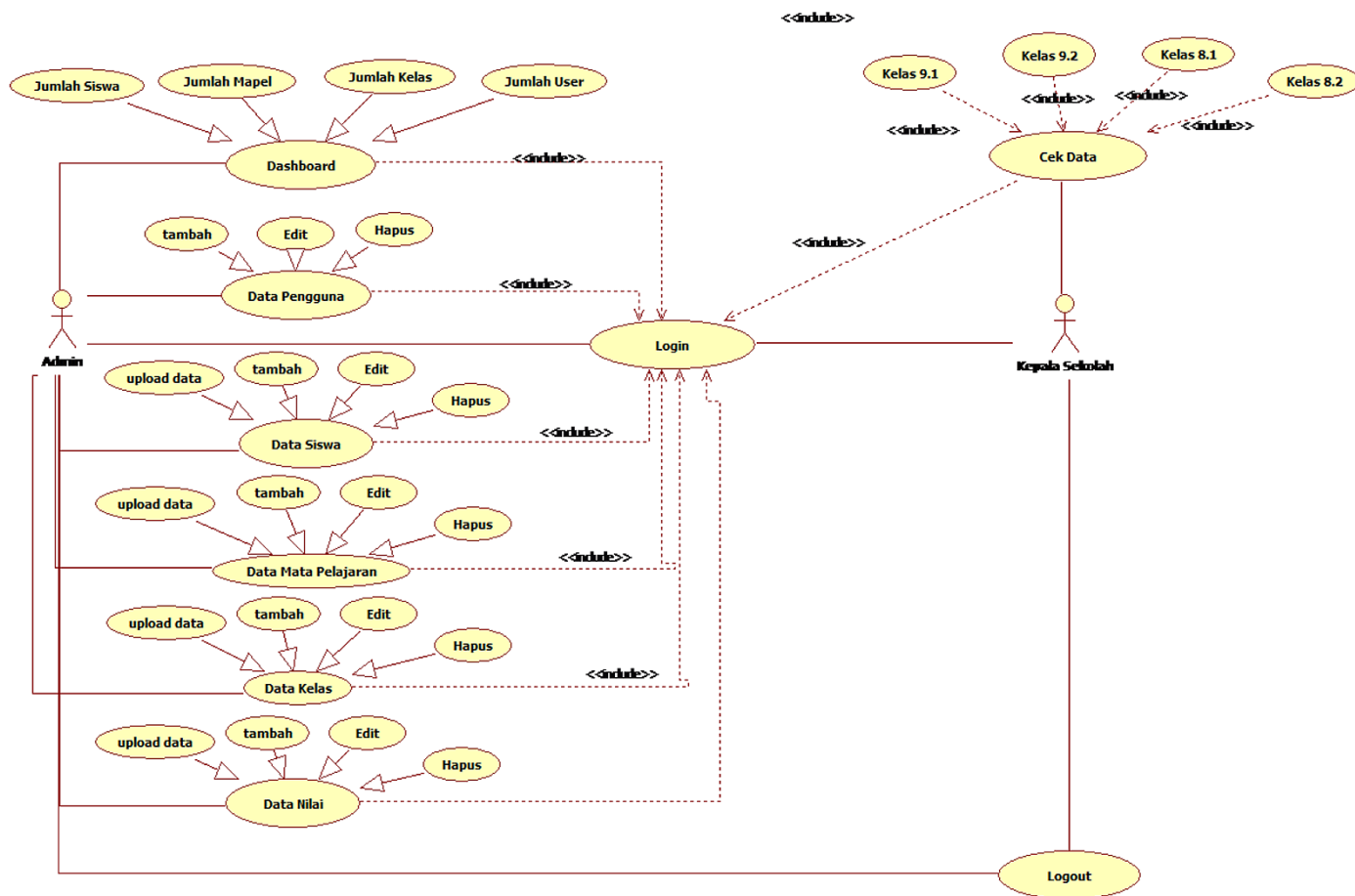
Dalam tahap ini peneliti akan menganalisis sistem lama yang ada pada SMP Negeri Purwodadi, sehingga perlu dikembangkannya sistem baru yang sesuai dengan kebutuhan.

Masalah yang harus dipecahkan adalah pada sistem pengolahan nilai serta *dashboard* indeks prestasi raport siswa. Sistem ini masih menggunakan *microsoft office* oleh bagian informasi sehingga memakan waktu dan memperlambat dalam penyampaian informasi di SMP Negeri Purwodadi. Proses pengolahan nilai yang menggunakan sistem komputerisasi belum memadai, karena terdapat kekurangan yang belum terjamin keamanan datanya. Maka dibuat sebuah sistem informasi yang berjudul *dashboard* perhitungan (*penginputan*) indeks prestasi raport siswa SMP Negeri Purwodadi menggunakan *CodeIgniter* for application, berbentuk website menggunakan bahasa pemograman *PHP*, database *MySQL* dan *Dreamweaver CS3/Notepad++*

3.1.2 Design System (desain sistem)

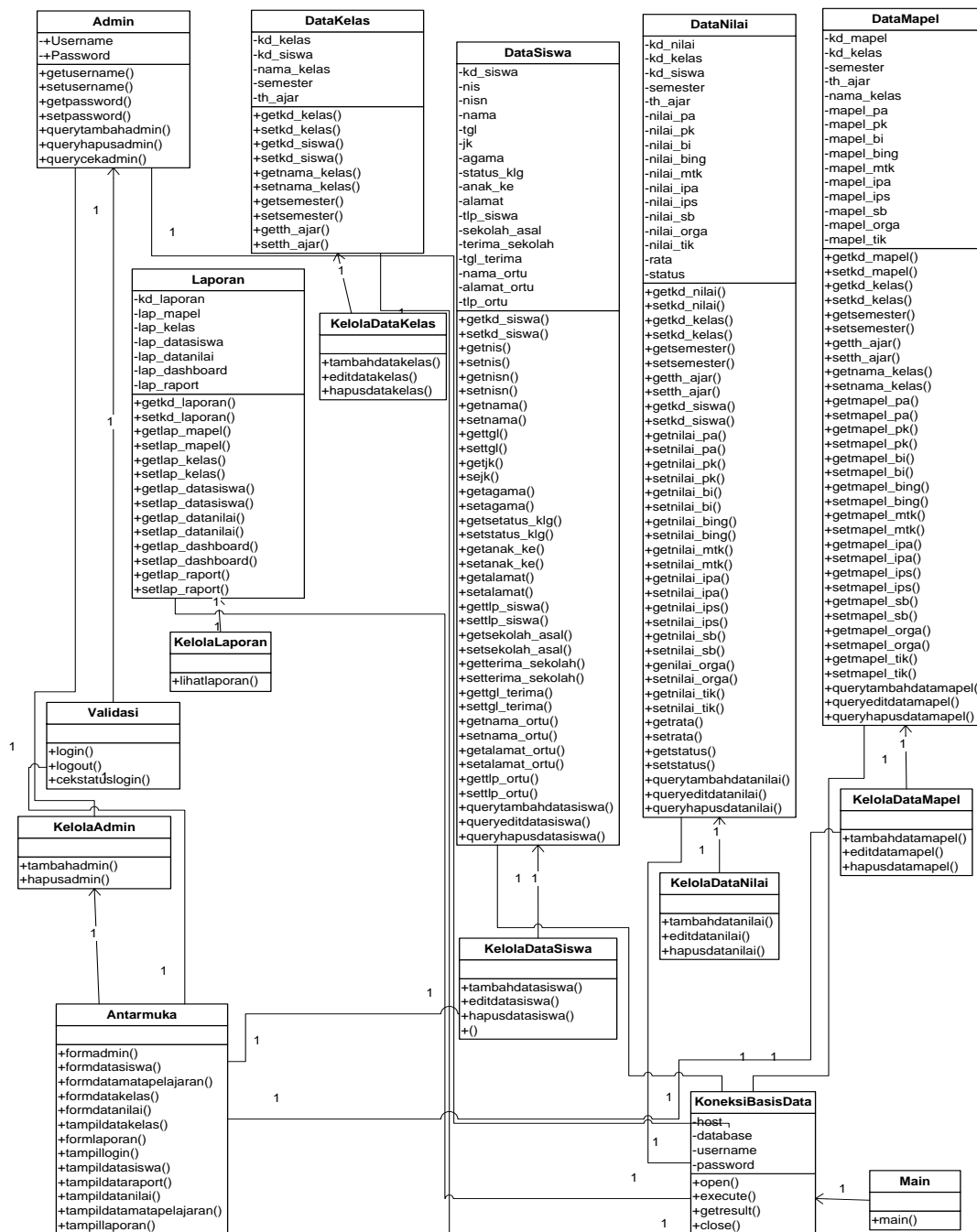
Dalam tahap desain ini penyusun akan merancang sistem informasi web pada SMP Negeri Purwodadi, karena di SMP Negeri Purwodadi belum memiliki sistem informasi berbasis web dan masih konvensional (*microsoft office*).

1. Use Case Diagram



Gambar 2. Usecase Diagram

2. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

3.1.3 Coding (penulisan kode program)

Penulisan kode program menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman, *MySQL* dan *Dreamweaver/Notepad++*.

3.1.4 Penerapan / Pengujian Program
(*Integration & Testing*)

Pada pengujian sistem pengguna akan menguji semua fungsional sistem yang terkait baik dari segi input data, laporan serta validasi form-form dan lainnya. Dimulai dari halaman login hingga logout dari sistem yang dibuat dengan memasukkan pengujian melalui deskripsi, kemudian kesesuaian antara hasil yang diharapkan dengan tingkat kesuksesan. Adapun tabel pengujian sistem dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Pengujian Sistem *Black Box*

| Skenario | Test Case | Harapan |
|---|---------------------------|---|
| Berhasil menambahkan halaman admin setelah <i>login</i> . | Menu <i>Login</i> . | Sistem menampilkan halaman menu utama. |
| Berhasil <i>logout</i> . | Menu <i>Logout</i> . | Sistem berhasil keluar dari halaman web. |
| Berhasil masuk ke halaman web setelah login lalu klik menu dashboard masuk ke halaman menu <i>dashboard</i> . | Menu <i>Dashboard</i> . | Sistem berhasil menampilkan halaman menu <i>dashboard</i> . |
| Berhasil masuk ke halaman web setelah login lalu klik menu data siswa masuk ke halaman menu data siswa. | Menu Data Siswa. | Sistem berhasil menampilkan halaman menu data siswa. |
| Berhasil masuk ke halaman web setelah login lalu klik menu | Menu Data Mata Pelajaran. | Sistem berhasil menampilkan halaman menu data mata pelajaran. |

| | | |
|---|----------------------|--|
| data mata pelajaran masuk ke halaman menu data mata pelajaran. | | |
| Berhasil masuk ke halaman web setelah login lalu klik menu data kelas masuk ke halaman menu data kelas. | Menu Data Kelas. | Sistem berhasil menampilkan halaman menu data kelas. |
| Berhasil masuk ke halaman web setelah login lalu klik menu data nilai masuk ke halaman menu data nilai. | Menu Data Nilai. | Sistem berhasil menampilkan halaman menu data nilai. |
| Berhasil masuk ke halaman web setelah login lalu klik menu laporan masuk ke halaman menu laporan. | Menu Laporan. | Sistem berhasil menampilkan halaman menu laporan. |
| Berhasil menambahkan data <i>login</i> baru. | Menu <i>Login</i> . | Sistem berhasil menambahkan data <i>login</i> . |
| Berhasil menghapus menu data <i>login</i> . | Menu <i>Login</i> . | Sistem berhasil menghapus data <i>login</i> . |
| Berhasil menambahkan data mata pelajaran baru. | Menu Mata Pelajaran. | Sistem berhasil menambahkan mata pelajaran. |
| Berhasil mengedit di data menu mata pelajaran. | Menu Mata Pelajaran. | Sistem berhasil mengedit di halaman menu mata pelajaran. |
| Berhasil menghapus menu mata pelajaran. | Menu Mata Pelajaran. | Sistem berhasil menghapus mata pelajaran. |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Berhasil menambahkan data kelas baru. | Menu Kelas. | Sistem berhasil menambahkan kelas. |
| Berhasil mengedit di data menu kelas. | Menu Kelas. | Sistem berhasil mengedit di halaman menu data kelas. |
| Berhasil menghapus menu data kelas. | Menu Kelas. | Sistem berhasil menghapus data kelas. |
| Berhasil menambahkan data siswa baru. | Menu Data Siswa. | Sistem berhasil menambahkan data siswa. |
| Berhasil mengedit di data menu siswa. | Menu Data Siswa. | Sistem berhasil mengedit di halaman menu data siswa. |
| Berhasil menghapus menu data siswa. | Menu Data Siswa. | Sistem berhasil menghapus data siswa. |
| Berhasil membuka data menu yang terdapat di dalam data laporan. | Menu Laporan Mata Pelajaran. | Sistem berhasil membuka data pada menu laporan mata pelajaran. |
| Berhasil membuka data menu yang terdapat di dalam data laporan. | Menu Laporan Kelas. | Sistem berhasil membuka data pada menu laporan kelas. |
| Berhasil membuka data menu yang terdapat di dalam data laporan. | Menu Laporan Data siswa. | Sistem berhasil membuka data pada menu laporan data siswa. |
| Berhasil membuka data menu yang terdapat di dalam data laporan. | Menu Laporan Data Nilai. | Sistem berhasil membuka data pada menu laporan data nilai. |
| Berhasil membuka data menu yang terdapat di dalam data laporan. | Menu Laporan Dashboard. | Sistem berhasil membuka data pada menu laporan dashboard. |

| | | |
|---|---------------------------|---|
| Berhasil membuka data menu yang terdapat di dalam data laporan. | Menu Laporan Data Raport. | Sistem berhasil membuka data pada menu laporan data Raport. |
|---|---------------------------|---|

3.1.5 Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Dalam tahap ini penyusun akan melakukan pengelolaan terhadap sistem yang sudah dijalankan. Selain itu melakukan back up data secara berkala untuk mencegah apabila terjadi kerusakan sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang pertama kali akan tampil ketika diakses, Halaman utama dapat dilihat pada gambar 3. di bawah ini :



Gambar 4. Halaman Utama

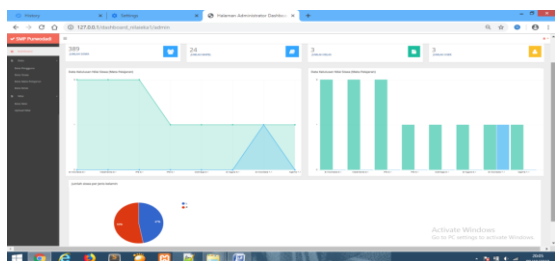
4.2 Halaman Login Admin

Halaman *login* admin merupakan halaman untuk *login* admin, dimana admin mengisikan *username* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem. Halaman *login* admin dapat dilihat pada gambar 4. di bawah ini :

Gambar 5. Halaman Login Admin

4.3 Halaman Menu Utama Admin

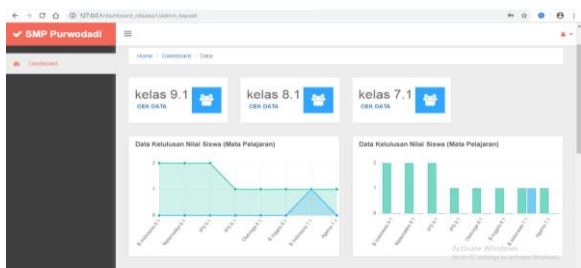
Halaman menu utama admin merupakan halaman aktivitas admin, dimana didalam menu utama admin ini berisikan data pengguna, data siswa, data mata pelajaran, data kelas, data nilai dan upload nilai. Halaman menu utama admin juga dapat melihat *dashboard* jumlah siswa yang diinputkan, jumlah mata pelajaran yang diinputkan, jumlah kelas yang diinputkan dan mengetahui jumlah user yang memakai sistem. Halaman menu utama admin dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini :



Gambar 6. Halaman Menu Utama Admin

4.4 Halaman Utama Pimpinan

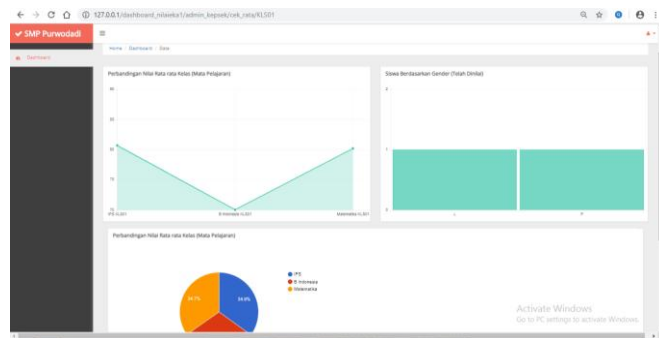
Halaman utama pimpinan merupakan halaman dimana pimpinan dapat melihat dan mengecek data kelas 7, 8 dan 9 setelah itu jika admin ini mengecek data admin dapat mengeklik cek data. Halaman utama pimpinan dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini :



Gambar 7. Halaman Utama Pimpinan

4.5 Halaman Cek Data

Halaman cek data merupakan halaman diadmin admin dapat melihat grafik perkelas. Halaman cek data dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini :



Gambar 8. Halaman Cek Data

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah sistem dashboard perhitungan indeks prestasi rapot siswa SMP Negeri Purwodadi.
2. Sistem dibangun menggunakan Framework Codeigniter.
3. Admin mampu membaca grafik data kelulusan nilai siswa permata pelajaran.
4. Admin juga mampu melihat jumlah siswa, jumlah mata pelajaran, jumlah kelas di halaman utama admin.

VI. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan penulis berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pada sistem dashboard ini perlunya ditambah metode KPI (Key Performance Indeks) untuk mengukur indeks prestasi siswa SMP Negeri Purwodadi.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Alfeno, S. Sutrisno, and M. D. Soleman, "Implementasi Dashboard Informasi Sistem Sebagai Model Alat Ukur Tingkat Penjualan PT. Sumber Sekar Sejahtera," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 10, no. 1, 2020, doi: 10.38101/sisfotek.v10i1.273.
- [2] A. Lestari, N. Ma'wiyah, and M. Ihsan, "Kontribusi Dukungan Keluarga dan Teman Bergaul Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Dengan Memperhatikan Intensitas Belajar," *J. Pendidik. Mat. dan Ilmu Pengetah. Alam*, vol. 8, no. 1, pp. 51–60, 2020.
- [3] M. Destiningrum and Qadhli Jafar Adrian, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)," *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [4] S. Susanti, E. Junianto, and R. Rachman, "Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Pengolah Nilai Akademik Berbasis Web," *J. Inform.*, vol. 4, no. 1, 2017, doi: 10.31311/JI.V4I1.1562.
- [5] A. Sunaryo and B. E. Purnama, "Pembuatan Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa pada Sekolah Dasar Negeri Sirnobojo 1 Pacitan," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 9330, pp. 1–10, 2016.
- [6] C. Trisianto, "PENGUNAAN METODE WATERFALL UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN PEDESAAN," *J. Teknol. Inf. ESIT*, vol. XII, no. 1, pp. 41–56, 2018, doi: 10.5749/j.ctttv6b.5.