

# PERANCANGAN SYSTEM RAPORT BERBASIS ELEKTRONIK (E-REPORT) PADA SMK GEMILANG MODERNLAND MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Zaenal Arifin <sup>1</sup>, Firmansyah <sup>2</sup>, Andi Hajriani <sup>3</sup>, Thoyyibah. T<sup>4</sup>,

<sup>1), 2), 3), 4)</sup> Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No.46, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten Indonesia 15310

Email : <sup>1</sup>arifzae07@gmail.com , <sup>2</sup>firmansyahikspi9@gmail.com, <sup>3</sup>andihajriani30@gmail.com, <sup>4</sup>dosen01116@unpam.ac.id,

## ABSTRAK

Mata kuliah Kerja Praktik merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi Seluruh Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Pamulang. Kegiatan Kerja Praktik ini bertujuan untuk mengenal ruang lingkup pekerjaan di lapangan serta memberikan pengalaman praktek kerja kepada mahasiswa agar lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan kerja ketika lulus dari dunia perkuliahan. Kegiatan ini dilaksanakan selama satu bulan mulai pukul 01.00 sampai dengan pukul 17.00, di "SMK Gemilang Modernland" yang beralamat Jl. Jend. Sudirman By. Pass Gg. Alfalah Rt. 05/06. Selama pelaksanaan kegiatan kerja praktik ini, penulis mendapatkan tugas untuk membuat sebuah website dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS & PHP, bahasa yang cukup mudah di aplikasikan dalam berbagai macam platform. Sistem informasi E-Rapor dibangun membantu dalam meningkatkan penginputan data secara cepat, serta pencarian dapat dilakukan lebih mudah dibandingkan dengan sistem lama yang harus dicatat lalu di input secara manual.

*Kata kunci: Kerja Praktik, E-Raport, & HTML*

## ABSTRACT

*The Practical Work course is one of the mandatory courses for all students of the Faculty of Engineering, Pamulang University. This practical work activity aims to get to know the scope of work in the field and provide practical practical experience to students to make it easier to adapt to the work environment when they graduate from the world of lectures. This activity is carried out for one month from 01.00 to 17.00, at "SMK Gemilang Modernland" whose address is Jl. Gen. Sudirman By. Pass Gg. Alfalah Rt. 05/06. During the implementation of this practical work activity, the author was given the task of creating a website using the HTML, CSS & PHP programming languages, a language that is quite easy to apply on various platforms. The E-Rapor information system was built to help increase data input quickly, and searches can be done more easily compared to the old system which had to be recorded and then entered manually.*

*Keywords: Practical Work, E-Report, & HTML*

## 1. PENDAHULUAN

Nilai di SMK Gemilang Modernland mempunyai kelemahan dalam mengolah nilai siswa. Sering kali ditemukan data nilai yang kurang valid sehingga menjadi masalah tersendiri bagi guru dan siswa di sekolah karena pengolahan nilai yang belum terkomputerisasi (manual). Selain itu pada sistem manual ini masih terdapat beberapa kelemahan, diantaranya masih memerlukan waktu yang lama untuk proses penilaian dan informasi yang kurang valid. sering terjadi kesalahan pada hasil penjumlahan dan sering terjadi kehilangan data yang tercecer. Dimana data-data tersebut digunakan sebagai alat ukur kemajuan prestasi siswa Berdasarkan masalah-masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem penilaian yang dapat digunakan untuk mengelola nilai dari proses sampai rapor secara lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibuat sistem pengolahan hasil belajar siswa berdasarkan Kurikulum 2013 berbasis elektronik yang sesuai dengan kebutuhan sekolah di SMK Gemilang Modernland.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merasa perlu melakukan perancangan aplikasi rapor. Serta memberikan suatu solusi untuk menangani masalah tersebut dengan mengusulkan suatu aplikasi dan mengambil judul "Perancangan Sistem E-Rapor pada SMK Gemilang Modernland Dengan Menggunakan Bahasa Pemograman HTML, CSS & PHP" dengan adanya sistem atau program ini, diharapkan akan dapat membantu dalam memecahkan masalah yang sedang terjadi serta dapat mengoptimalkan sistem yang sedang berjalan, sehingga akan menghasilkan data yang tepat.

### 1.1. Landasan Teori

#### a. Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah satu hal yang terpenting dalam membuat perancangan sistem informasi. Pada umumnya setiap organisasi selalu mempunyai system informasi untuk

mengumpulkan, menyimpan, melihat, dan menyalurkan informasi. Sistem informasi dapat terbentuk karena didorong oleh kebutuhan akan informasi yang terus meningkat yang dibutuhkan oleh pengambil keputusan.

#### b. Pengertian System

Sistem adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Sistem juga diartikan sebagai susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya. KBBI mendefinisikan pengertian sistem sebagai sebuah metode.

#### c. Pengertian Informasi

Menurut Mustakini "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur - prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu" (Lubis, 2016).

Sedangkan "Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan suatu masalah dengan cara mengolah data menggunakan komputer sehingga dapat menjadi nilai tambah bagi pengguna" (Rohmat, 2013).

#### d. Pengertian Nilai

Nilai adalah salah satu tolak ukur keberhasilan siswa menempuh pendidikandisekolah, Nilai merupakan ekspresi dari konsep- konsep yang merepresentasikan sekumpulan energy yang dinamis. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia nilai merupakan sesuatu yang menyempurnakan manusia sesuai dengan hakikatnya.

#### e. E-Raport

Elektronik Raport atau yang lebih dikenal dengan E-Raport adalah sebuah aplikasi sistem penilaian berbasis Web yang digunakan untuk mengubah pola penilaian manual dari Guru terhadap Peserta Didik ke pola digital.

#### f. Pengertian Website

Menurut Raharjo “website adalah suatu layanan di dalam jaringan internet yang berupa ruang informasi” (Rahmatullah, Purnia, & Triasmoro, 2019).

g. **Pengertian PHP**  
“PHP adalah bahasa pemrograman yang dijalankan melalui halaman web, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet” (Kurniawan, 2010).

h. **Pengertian HTML**  
“HTML (Hypertext Markup Language) adalah sebuah protokol yang digunakan untuk membuat format suatu dokumen website yang mampu dibaca dalam browser dari berbagai platform komputer”(Sugiri, 2007).

i. **Mysql**  
“MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya”(Arif, 2011).

## **2. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk memperoleh data yang digunakan dalam penelitian. Adapun metodologi penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut:

### **2.1. Pengumpulan Data**

a. **Metode Pustaka**  
Penulisan ini tidak terlepas dari data-data yang terdapat pada buku, jurnal, artikel dan menelusuri di internet yang menjadi referensi seperti pedoman penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai landasan teori yang mempunyai keterkaitan dengan permasalahan yang sedang dihadapi.

b. **Metode Observasi**  
Penulis melakukan observasi atau pengamatan secara langsung pada SMK Gemilang Modernland yang beralamat di

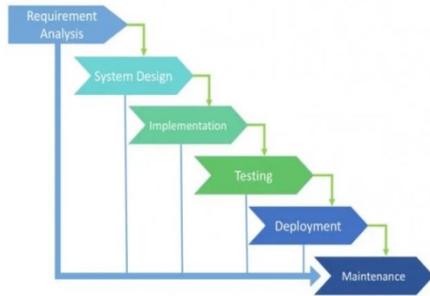
beralamat Jl. Jend.Sudirman By. Pass Gg. Alfalah Rt. 05/06 Kec.Tangerang,Banten untuk mempelajari, mengamati dan mengumpulkan data serta informasi yang berhubungan dengan proses pengolahan nilai raport yang sedang berjalan di dalam instansi.

c. **Wawancara**  
Dalam hal ini penulis melakukan wawancara untuk melengkapi data yang sudah didapat selama observasi. Lalu melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait yaitu dengan Bapak Jamin, S.Pd selaku Wakasek Hubin SMK Gemilang Modernland, yang membahas proses pengolahan nilai raport agar dapat memberikan keterangan lebih lanjut tentang informasi yang dibutuhkan agar data menjadi lebih lengkap dan jelas.

d. **Kuesioner**  
Pengukuran tingkat usability Sistem Informasi E-Raport menggunakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan atau kuesioner tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

### **2.2. Model Pengembangan Perangkat Lunak**

Menurut Sukamto dan Shalahuddin “Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle)”(Dermawan & Hartini, 2017). Metode Waterfall memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Metode waterfall

a. Requirement analysis - Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. Desain ,dalam tahap ini pengembang akan menghasilkan sebuah sistem secara keseluruhan dan menentukan alur perangkat lunak hingga algoritma yang detail.

c. Implementasi adalah Tahapan dimana seluruh desain diubah menjadi kode kode program. Kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap.

d. Integration &Testing di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan fungsi pada software terdapat kesalahan atau tidak.

e. Verifikasi adalah klien atau pengguna menguji apakah sistem tersebut telah sesuai dengan yang disetujui.

f. Operation & Maintenance yaitu instalasi dan proses perbaikan sistem sesuai yang disetujui.

### 3. ANALISA SISTEM

#### a. Use Case

Berdasarkan kerangka kerja di atas didapatkan perancangan use case untuk menentukan aplikasi yang akan dibuat seperti ditunjukkan pada Gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Use Case

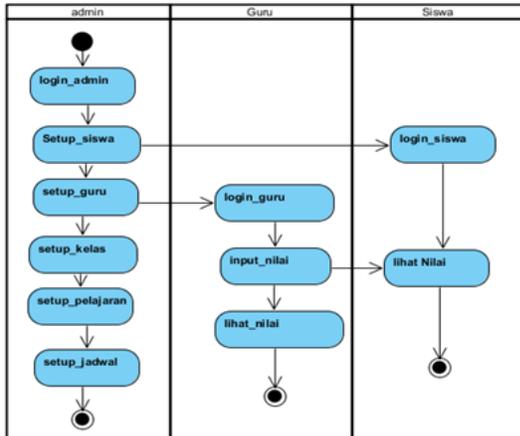
Gambar 3.1 merupakan gambar use case aplikasi perancangan e-raport Gambar tersebut terdiri dari tiga aktor, yaitu admin, guru dan siswa. seperti yang dijelaskan pada tabel -1 berikut ini :

No	Deskripsi	Keterangan
1.	Admin: User Use Case: Log in	Setelah berhasil log in admin di arahkan ke dashboard menu admin
2.	Guru : User Use Case: Log in	Setelah berhasil log in Guru di arahkan ke dashboard menu Guru
3.	Siswa: User Use Case: Log In	Setelah berhasil log in Siswa di arahkan ke dashboard menu Siswa

#### b. Activity Diagram

Pada Gambar 3.2 Activity diagram, merupakan jenis diagram UML (unified modeling

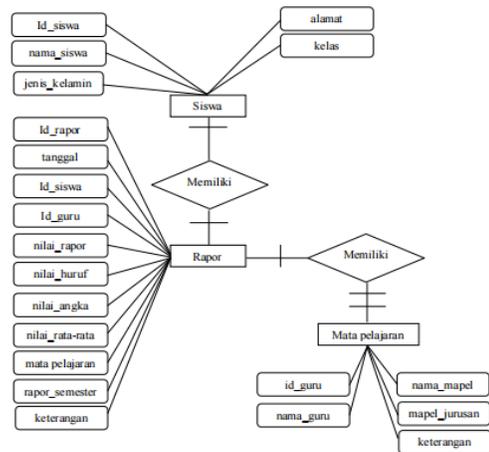
language) yang menggambarkan aktivitas apa saja yang terjadi pada sebuah sistem. Secara umum diagram ini menampilkan langkah-langkah proses sistem dari awal hingga akhir. Dari tahapan tersebut kita dapat mengetahui kinerja sebuah sistem sejauh mana. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas.



Gambar 3.2 Activity diagram

c. ERD

Gambar 3.3 “ERD adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas- entitas dan menentukan hubungan antar entitas”(Simarmata & Paryudi, 2010). Dengan penggunaan Entity Relationship Diagram dalam bentuk gambar dapat mempermudah dalam menganalisa kebutuhan suatu basis data dalam sebuah sistem yang akan dibangun dengan lebih cepat dan mudah.

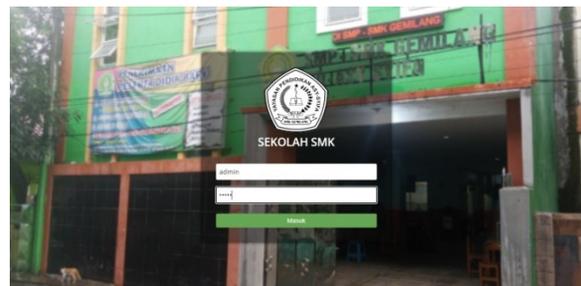


Gambar 3.3 ERD

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN PROGRAM

a. Tampilan Login

Gambar 4.1 merupakan tampilan login, user akan memasukkan username dan password, sistem akan membaca tipe user yang melakukan login sesuai dengan username yang di masukkan.



Gambar 4.1 Halaman Login

b. Tampilan Dashboard

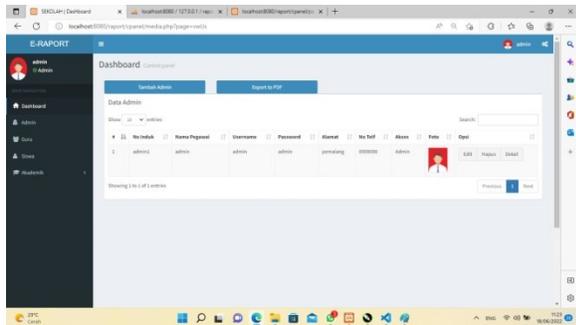
Gambar 4.2 berikut ini merupakan halaman dashboard yang terdiri dari beberapa menu dimana setiap menu bisa di akses oleh user atau pengguna masing – masing menu yang terdapat pada rancangan aplikasi e –

raport ini terdiri dari Admin, guru, siswa dan akademik.



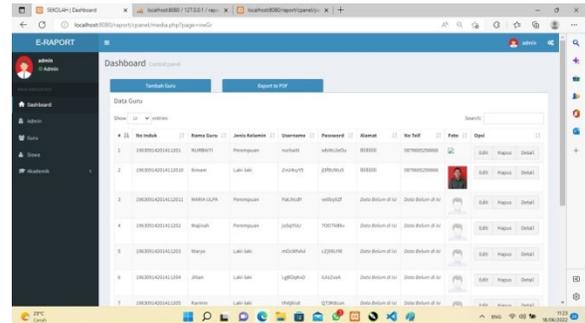
Gambar 4.2 Halaman Dashboard

c. Halaman Admin  
Gambar 4.3 merupakan tampilan halaman admin Pada halaman admin terdapat tambahkan admin dan data admin yang bisa di export.



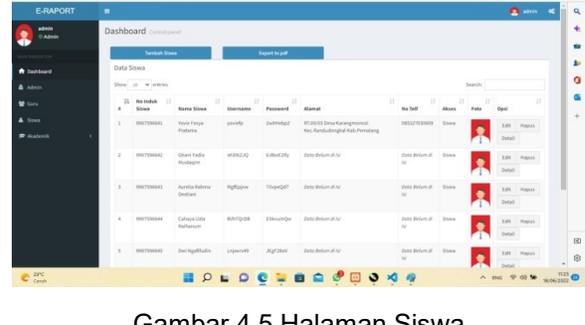
Gambar 4.3 Halaman Admin

d. Halaman Guru  
Gambar 4.4 merupakan tampilan halaman guru Pada halaman guru terdapat tambahkan guru dan data guru yang bisa di export.



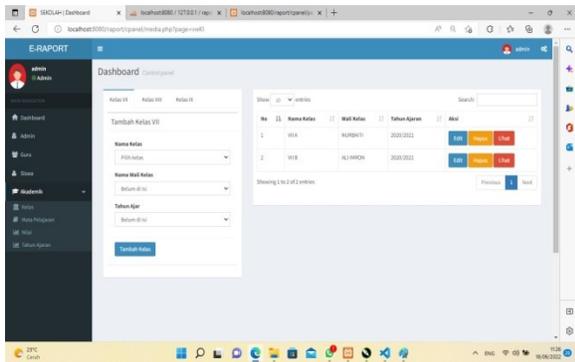
Gambar 4.4 Halaman Guru

e. Halaman Siswa  
Gambar 4.5 merupakan tampilan halaman siswa Pada halaman siswa terdapat tambahkan siswa dan data siswa yang bisa di export.



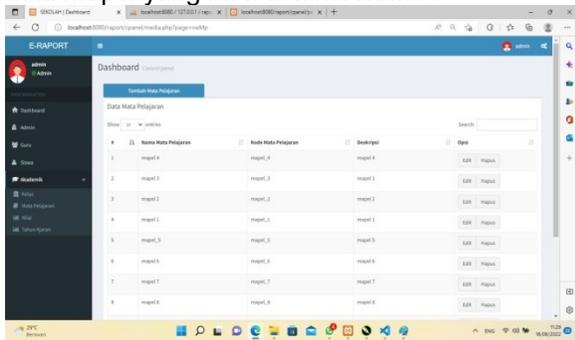
Gambar 4.5 Halaman Siswa

f. Halaman Kelas  
Gambar 4.6 merupakan tampilan halaman kelas pada halaman kelas terdapat data yang bisa di tambahkan ke halaman kelas.



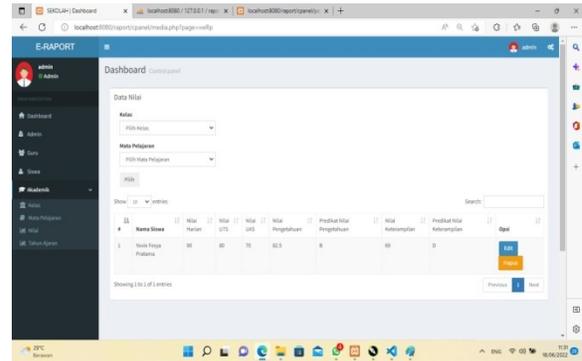
Gambar 4.6 Halaman Kelas

g. Halaman Mapel  
 Gambar 4.7 merupakan tampilan halaman mapel pada halaman mapel terdapat data mapel yang bisa di tambahkan .



Gambar 4.7 Halaman Mapel

h. Halaman Nilai  
 Gambar 4.8 merupakan tampilan halaman nilai pada halaman nilai terdapat data nilai yang bisa di tambahkan.



Gambar 4.8 Halaman Nilai

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan  
 Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai E-rapor untuk mempermudah pihak sekolah serta para guru pada pengolahan dan penyimpanan data-data akademik siswa, data guru, data kelas siswa dan pengolahan nilai siswa. Sistem informasi rapor pada SMK gemilang modernland ini memberikan manfaat bagi pihak sekolah dengan memberikan informasi bagi siswa dan wali murid tentang keakademisan siswa, sehingga dapat melihat hasil belajarnya.

b. Saran  
 Dari kesimpulan diatas untuk pengembangan lebih lanjut maka penulis memberikan saran dalam membangun untuk siswa yaitu:

1. Sistem yang dibuat ini diharapkan nantinya dapat diterapkan dan digunakan dalam penginputan data siswa pada SMK gemilang modernland Kota Tangerang
2. Sistem ini diharapkan berjalan dengan efisien agar mempermudah pekerjaan guru di pada SMK gemilang modernland Kota Tangerang

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lubis, B. O. (2016). Sistem Informasi Penjualan Voucher Belanja Pada PT. Plaza Indonesia Reality Tbk. Jakarta. Jurnal Informatika, III(1), 51–62.
- [2] Rohmat, T. (2013). Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [3] Fadillah, M. Haris Khoirul, and Ardianto Moenir. "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Raport Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: SMKN 1 Kabupaten Tangerang)." *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications (JOAIIA)* 2.1 (2021): 42-50.
- [4] Kurniawan, R. (2010). PHP & MySQL untuk Orang Awam. Palembang: Maxikom.
- [5] Sugiri. (2007). Desain Web Menggunakan HTML + CSS,. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Arif, M. R. (2011). Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi Offset.
- [7] Dermawan, J., & Hartini, S. (2017). Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Al-Azhar Syifa Budi Jatibening. *Paradigma*, 19(2), 142–147.
- [8] Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika
- [9] Simarmata, J., & Paryudi, I. (2010). Basis Data. Yogyakarta: Andi.
- [10] Rifai, Achmad, and Yasinta Prabawati Yuniar. "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web." *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 7.1 (2019).