

APLIKASI SISTEM PENILAIAN BERBASIS WEB PADA SMK MA'ARIF 2 TEMON DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP

R. Ismail Nugroho Akbar¹, Amir Hamzah², Renna Yanwastika Ariyana³

^{1,2,3} Program Studi Informatika, Universitas AKPRIND Indonesia

Jl Kalisahak No. 28 Komplek Balapan Tromol Pos 45, Yogyakarta 55222 Telp : (0274) 563029

Email: ismailnugrohoakbar@gmail.com¹, amir@akprind.ac.id², renna@akprind.ac.id³

Abstract

In this era of globalization, education is a key factor in the formation of quality human resources that are able to compete. One aspect that cannot be separated from the educational process is the grade report given to students as a means of assessing their abilities. However, in practice, the system for collecting grades at Vocational School Ma'arif 2 Temon is still conventional or manual, namely collecting grades using paper so it is not efficient. The use of website-based applications has great potential to help the process of collecting grades and facilitate interaction between teachers and students. Therefore, a system is needed that can integrate school needs with technology. One method that can be applied to achieve this goal is to use the Bootstrap framework. Bootstrap is a ready-to-use application package for creating the front-end of a website. You could say, bootstrap is a web design template with plus features. With this application, it is hoped that the value collection process will become more efficient, transparent, and support better value data management.

Keywords: Applications, Bootstrap Framework, websites.

Abstrak

Di era globalisasi ini Pendidikan merupakan faktor kunci dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Salah satu aspek yang tidak dapat dipisahkan dari proses pendidikan adalah laporan nilai yang diberikan kepada siswa sebagai sarana penilaian kemampuan mereka. Namun pada penerapannya sistem pengumpulan nilai-nilai pada SMK Ma'arif 2 Temon masih bersifat konvensional atau manual yaitu pengumpulan nilai menggunakan kertas sehingga tidak efisien. Penggunaan aplikasi berbasis website memiliki potensi besar untuk membantu proses pengumpulan nilai dan memudahkan interaksi antara guru dan siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat mengintegrasikan kebutuhan sekolah dengan teknologi. Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan menggunakan framework Bootstrap. Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat front-end sebuah website. Bisa dikatakan, bootstrap adalah template desain web dengan fitur plus. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses pengumpulan nilai menjadi lebih efisien, transparan, dan mendukung pengelolaan data nilai secara lebih baik.

Kata kunci: Aplikasi, Bootstrap Framework, website.

LATAR BELAKANG

Pendidikan memiliki peran kunci dalam membentuk sumber daya manusia berkualitas yang dapat bersaing di era globalisasi. Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ma'arif 2 Temon, laporan nilai menjadi bagian penting dalam penilaian kemampuan siswa. Namun, sistem pengumpulan nilai yang masih konvensional—menggunakan kertas—menyebabkan ketidakefisienan dalam pengoreksian, pemborosan sumber daya kertas, dan seringnya hilangnya kertas hasil rekap nilai.

Untuk mengatasi masalah ini, pemanfaatan teknologi informasi menjadi solusi efektif. Penggunaan aplikasi berbasis web dapat memudahkan interaksi antara guru dan siswa. Salah satu metode yang relevan adalah dengan menggunakan framework Bootstrap. Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk desain front-end website. Dengan pengetahuan dasar HTML dan CSS, pengguna dapat memanfaatkan Bootstrap untuk mempercepat proses desain web. Kelebihan

Bootstrap termasuk kemudahan penggunaan, aksesibilitas, dan pengurangan penggunaan sumber daya seperti kertas.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pengumpul nilai berbasis web menggunakan framework Bootstrap di SMK Ma'arif 2 Temon. Diharapkan aplikasi ini akan meningkatkan efisiensi pengumpulan nilai, transparansi, dan pengelolaan data nilai. Implementasi teknologi ini juga akan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan modern. SMK Ma'arif 2 Temon dapat menjadi contoh inovasi dalam pemanfaatan teknologi di dunia pendidikan

LANDASAN TEORI

Dalam penulisan makalah dasar teori menjadi kerangka konseptual yang menjadi dasar bagi penelitian. Dasar teori mencakup teori-teori, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip yang relevan dengan topik penelitian:

1. Pemrograman Web

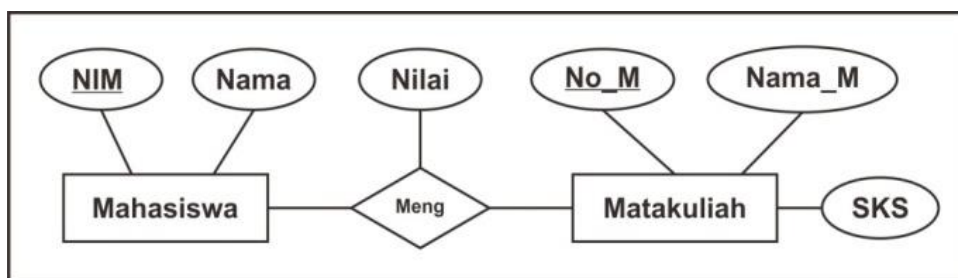
World Wide Web (WWW), lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke Internet. Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam Internet, dengan menggunakan teknologi hypertexts, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam browser web. Kini Internet identik dengan web, karena kepopuleran web sebagai standar interface pada layanan-layanan yang ada di Internet, dari awalnya sebagai penyedia informasi, kini digunakan juga untuk komunikasi dari email sampai dengan chatting, sampai dengan melakukan transaksi bisnis (commerce).

2. Konsep Basis Data

Menurut kusrini, basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol).

3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Model data diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram/ERD*) dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri atas koleksi objek-objek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu. Entitas adalah "sesuatu" atau "objek" pada dunia nyata yang dapat dibedakan satu dengan yang lainnya, yang bermanfaat bagi aplikasi yang sedang kita kembangkan.



Gambar 1. Contoh Penggambaran ERD

4. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (Output).

METODE ANALISIS DATA

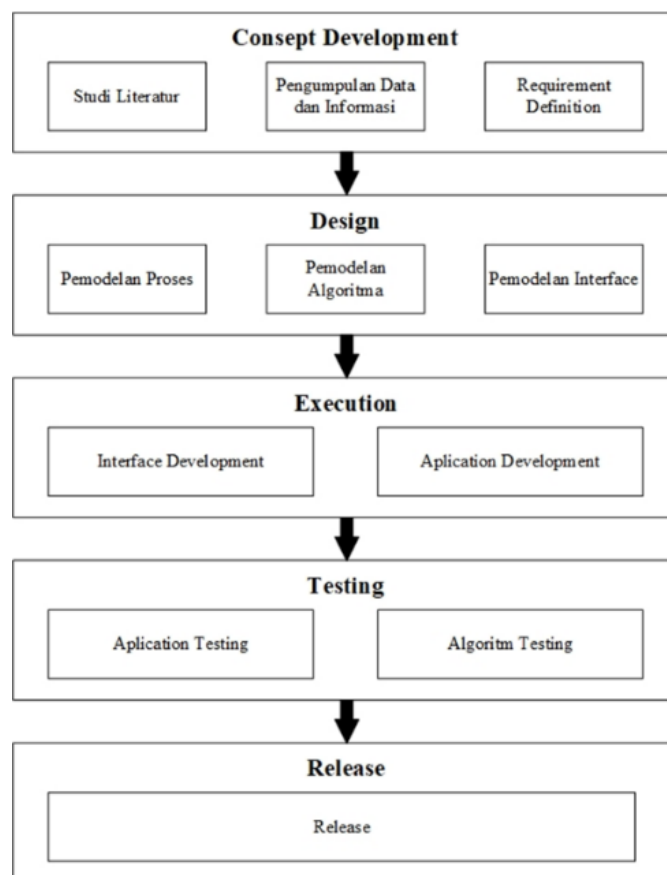
Metode analisis data yang akan digunakan adalah metode analisa data kualitatif, dimana analisis ini merupakan metode dengan menggunakan wawancara dengan menjawab pertanyaan seperti apa, mengapa atau bagaimana. Data-data yang dianalisa dengan metode ini berupa teks atau narasi. Selanjutnya dari keseluruhan data tersebut dilakukan proses pengklasifikasian

berdasarkan kebutuhan dengan proses pencodingan. Tahap terakhir pada metode ini adalah interpretasi data. Proses interpretasi data sebenarnya dilakukan secara bersamaan selama coding. Upaya interpretasi dilakukan bersamaan dalam mengklasifikasikan data. Langkah interpretasi untuk menganalisa data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

Metode ini memerlukan pendekatan dari data yang sifatnya lebih subjektif. Metode analisis data kualitatif adalah metode pengolahan data secara mendalam dengan data dari hasil pengamatan, wawancara, dan literatur. Kelebihan metode ini adalah kedalaman dari hasil analisisnya. Di sisi lain, inilah nilai lebih dari metode analisis kualitatif, di mana si analis memainkan peran penting dalam proses analisis sebagai bagian dari alat penelitian.

Langkah dan Diagram Alur Langkah Penelitian

Pada bagian metode atau alur penelitian ini, detail step by step dari penelitian dibuat secara detail. Alur penelitian secara umum menggunakan metode experimental development dimana metode pengembangan tersebut digunakan oleh pembuat aplikasi. Tahapan yang terdapat pada metode pengembangan experimental development seperti pada Gambar 2.



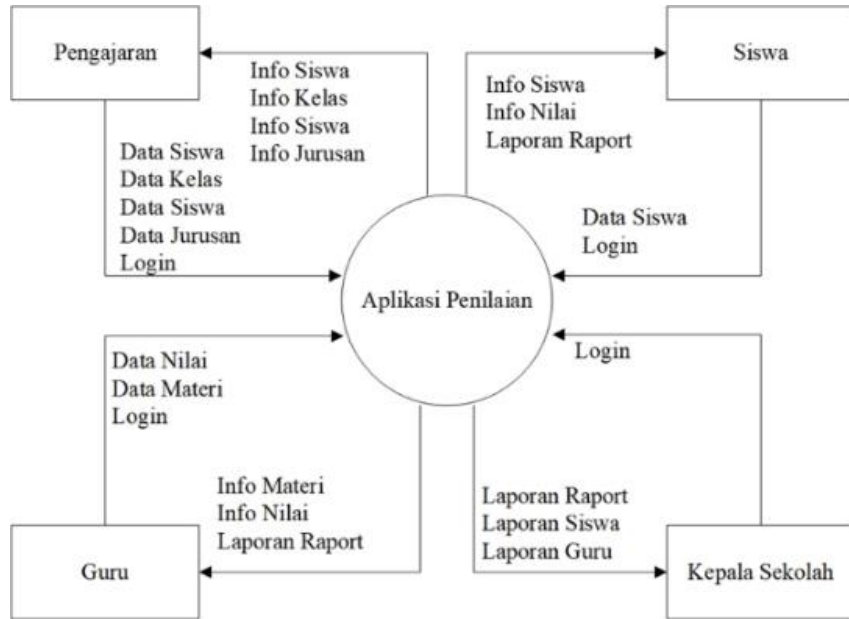
Gambar 2. Alur penelitian

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan gambaran garis besar dari seluruh proses pengolahan data yang akan dilakukan. Perancangan ini meliputi bagaimana sistem ini dijalankan, apa permasalahannya, langkah pemrosesan datanya, dan hasil/outputnya.

Diagram Konteks

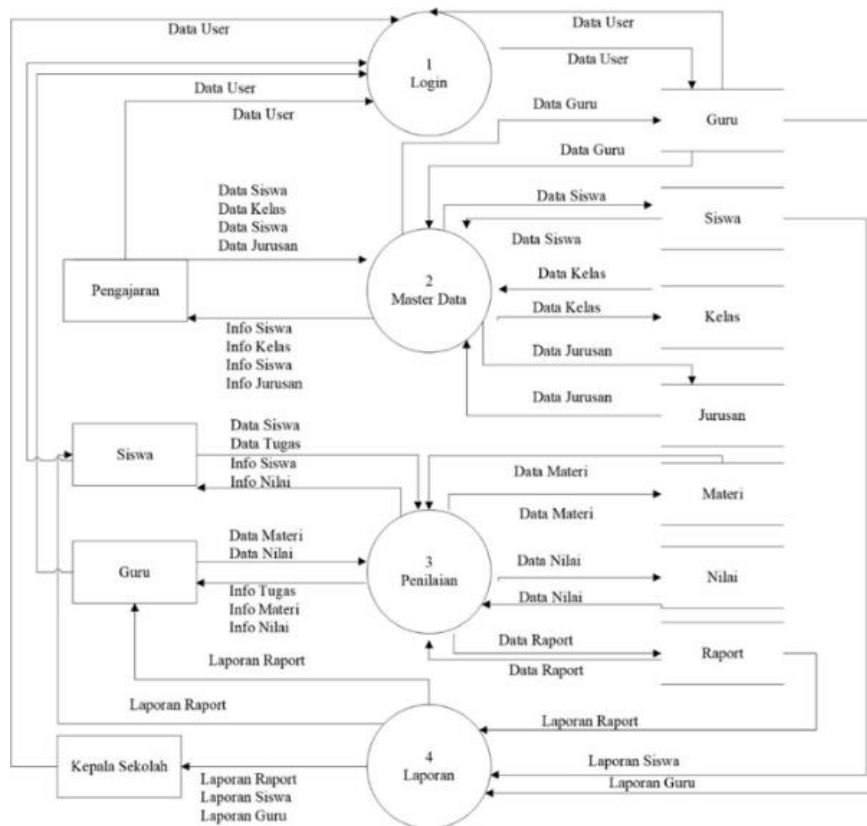
DAD yang pertama kali digambar adalah yang level teratas (top level) dan diagram ini disebut dengan context diagram. Diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja (sering diberi nomor proses 0). Proses ini menggambarkan gambaran proses sistem secara umum. Adapun gambaran dari diagram kontek sistem informasi pengumpulan tugas dan akademik seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Aplikasi Sistem Penilaian

Diagram Arus Data Level 1

Diagram Arus Data Level 1 merupakan penjabaran dari diagram konteks, hanya pada diagram ini sudah menjerumus pada suatu proses dan merupakan gabungan secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan pada Sistem informasi pengumpulan tugas dan akademik Pada SMK Ma'arif 2 Temon Berbasis Web. Adapun diagram arus data level 1 seperti pada gambar 4.



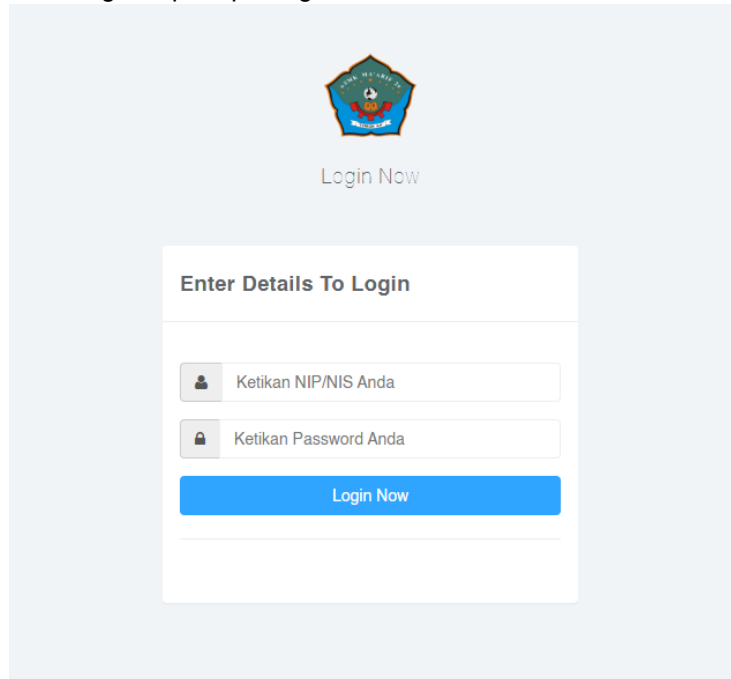
Gambar 4. Diagram level 1

Hasil Tampilan Aplikasi

Merupakan tahap awal dari suatu aplikasi program. Proses ini dilakukan untuk menghasilkan sebuah sistem yang baik, diperlukan adanya rancangan yang jelas dan memiliki validasi yang baik pula. Berikut rancangan masukan yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1. Form input login

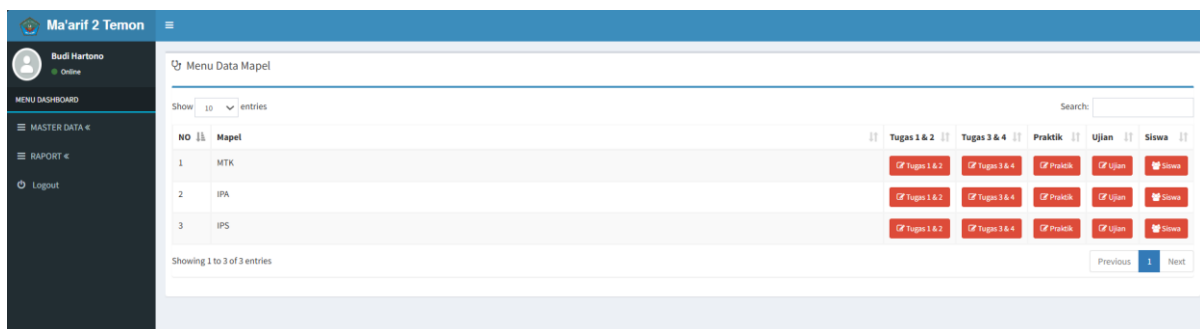
Form input data login digunakan oleh pengguna baik kepala sekolah, pengajaran, siswa dan guru pada SMK Ma'arif 2 Temon untuk login dan masuk ke dalam sistem. Gambar masukan login seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Input login

2. Form input nilai

Form input data nilai digunakan oleh guru dan siswa pada SMK Ma'arif 2 Temon untuk mengumpulkan nilai. Gambar masukan data nilai seperti pada gambar 7.



Gambar 7. Input nilai

3. Rancangan Keluaran Nilai Siswa

Rancangan keluaran di bawah ini untuk menampilkan laporan data nilai siswa. Adapun tampilan keluaran nilai siswa seperti pada gambar 8.

No	Mata Pelajaran	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	Praktik	UTS	UAS	Nilai Final
1	MTK	80	79	79	80	88	82	84	81.71
2	IPA	82	89	83	85	87	89	84	85.57
3	IPS	82	87	88	77	83	83	87	83.85
Nilai Rata-rata									83.71

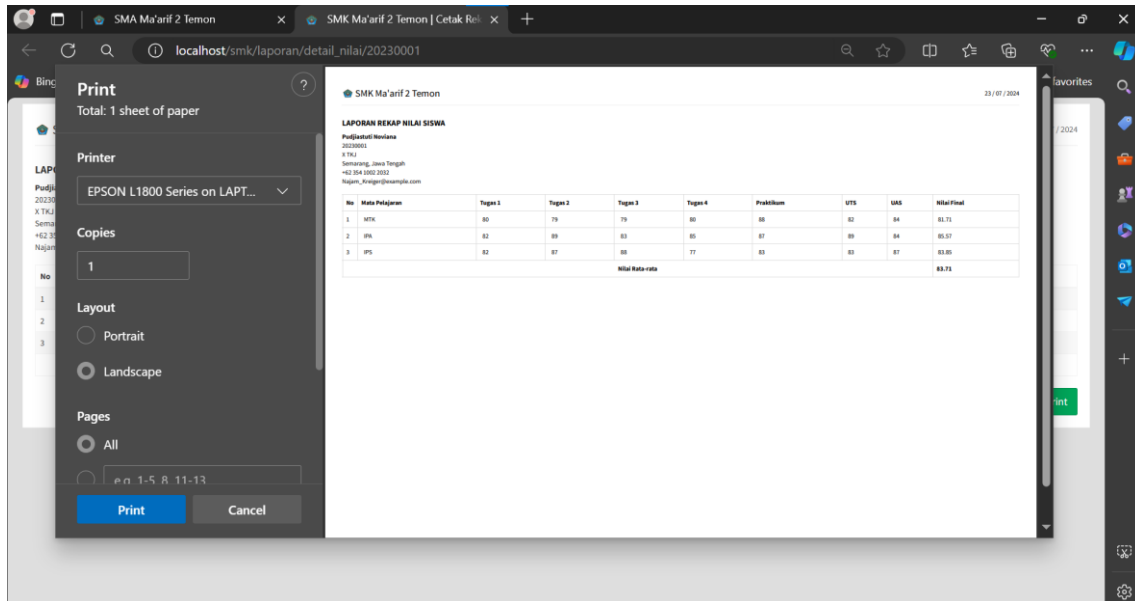
Gambar 8. Keluaran nilai siswa

- Rancangan Laporan Kepala Sekolah
Rancangan keluaran di bawah ini untuk menampilkan laporan kepala sekolah yang disajikan untuk kepala sekolah. Adapun tampilan keluaran laporan kepala sekolah seperti pada gambar 9.

Nama	NIS	Kelas	Tugas	Praktik	UTS	UAS	Total	Peringkat
aa	aa	X TKJ	90.41	88.33	90	93.33	90.52	1
bb	bb	XI TKJ	0	0	0	0	0	2
cc	cc	X AK	0	0	0	0	0	3

Gambar 9. Laporan kepala sekolah

- Rancangan Keluaran Laporan Nilai Siswa
Rancangan keluaran di bawah ini untuk menampilkan laporan data Laporan siswa. Adapun tampilan keluaran Laporan siswa seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Laporan nilai siswa

KESIMPULAN

Aplikasi ini dibuat untuk SMK Ma'arif 2 Temon, Kulonprogo. Dengan adanya Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pengumpulan nilai, transparansi, dan pengelolaan data nilai secara lebih baik. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, diharapkan dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan modern bagi sekolah.

Aplikasi dirancang berbasis web yang menggunakan metode Framework Bootstrap. Bootstrap memiliki kelebihan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Dengan memanfaatkan kelebihan Bootstrap, diharapkan dapat diciptakan suatu aplikasi pengumpul nilai berbasis web yang efisien seperti waktu pengumpulan yang cepat dan terpusat pada satu website, dapat diakses dimanapun dan kapanpun, proses penilaian dan rekapitasi digital yang dapat dilakukan dengan cepat, mudah digunakan serta dapat mengurangi sumber daya seperti kertas.

DAFTAR PUSTAKA

Z. A. Rozi and S. D. Community, (2015), "Bootstrap Design Framework", Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

B. Kurniawan, Y. and A. Muhaimin, (2022), "Implementasi Sistem Informasi E-Rapor Berbasis Web Menggunakan Framework bootstrap Pada SDN 39 Pekanbaru," Mitra Gama, vol. 6, no. 1, pp. 77-82.

N. A. E. and C. Wiriani, (2021), "Sistem Informasi Akademik Pada SMA N 1 Palembang Berbasis Web Menggunakan Framework Bootstrap," Rang Teknik Journal, vol. 4, no. 2, pp. 348-358.

R. Taufiq, D. Kasoni and L. , (2020), "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web Pada SMK Putra Rifara Tangerang," Proceeding SENDIU, vol. 4, pp. 394-401.

A. Lutfhi, R. Meimaharani and M. Nurkamid, (2023), "Pengolahan Adminitrasi Nilai Siswa Sekolah Berbasis Website," Jurnal Dialektika Informatika, vol. 4, no. 1, pp. 7-12.

A. Wahyudi, (2020), "Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Pada SMP Nusa Penida," Laporan Kerja Praktek, vol. 1, p. 4.

R. Abdulloh, (2018), "7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula", Jakarta: Elex Media Komputindo.

M. MF, (2020) Buku Sakti Pemrograman Web Seri PHP, Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia.

H. P. and K. J., (2021), Pemrograman Web +Cd Edisi 3, Bandung: Bi-obses.