

Artikel Info :

Diterima	17-11-2021
Direvisi	29-11-2021
Disetujui	06-12-2021

Wahyudi Prabowo¹, Erwan Komara²,

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Karawang
Jl. Banten No.1, Karangpawitan, Karawang, Jawa Barat , Indonesia
e-mail: ¹wahyudi.wyp@bsi.ac.id, ²erwankomara18@gmail.com

Abstrak: Di era milenial saat ini, teknologi informasi berkembang pesat dan beragam. Munculnya internet akan sangat memudahkan mempelajari hal-hal baru tanpa ruang dan waktu. Komputer adalah peralatan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dalam hal ini penerimaan siswa baru dilakukan terhadap permasalahan yang dilakukan oleh masing-masing lembaga/lembaga pendidikan dalam menerima calon siswa pada tahun ajaran baru, dimana selama ini masih terdapat lembaga yang memiliki sistem pendaftaran manual mulai dari pendaftaran, pelaksanaan dan seleksi. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan Model Waterfall. Pengujian perangkat lunak dilakukan melalui pengujian black box. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi dan studi kepustakaan. Dengan adanya sistem ini dapat memberikan kemudahan bagi panitia pendaftaran mahasiswa baru untuk mengolah data, mengambil keputusan, dan mendukung masyarakat. Calon mahasiswa cukup mengakses aplikasi sistem pendaftaran berupa website yang terkomputerisasi. Hal ini merupakan solusi yang baik untuk memecahkan masalah sehingga tercipta sistem yang efektif dan efisien. Kesimpulannya, Sistem Informasi Pendaftaran Siswa SMA ini telah selesai menggunakan PHP dan MySQL.

Kata Kunci : Sistem Inforamsi, Pendaftaran, Website

Abstract: In the current millennial era, information technology is advancing rapidly and in diversity. The advent of the internet will greatly facilitate learning new things without space and time. Computers are equipment designed to meet human needs. In this case, the admission of new students is carried out on the problems carried out by each educational institution / institution in accepting prospective students in the new school year, where so far there are still institutions that have a manual registration system starting from registration, implementation and selection. The software development method uses the Waterfall Model. Software testing is done through black box testing. Data collection techniques in research using observation and literature study. With this system, it can make it easy for the new student registration committee to process data, make decisions, and support the community. Prospective students can simply access the registration system application in the form of a computerized web site. This is a good solution to solve problems so that an effective and efficient system is created. In conclusion, this High School Student Registration Information System has been completed using PHP and MySQL.

Keyword: Information System ,Submission, Website

I. PENDAHULUAN

Penerimaan siswa baru adalah suatu hal yang perlu ditentukan secara cepat dan tepat. Dalam hal menentukan calon siswa baru diperlukan beberapa pertimbangan dalam hal standarisasi nilai, persyaratan masuk sekolah serta kebijakan dari pemerintah atau lembaga pendidikan yang berubah setiap tahunnya. Oleh Karena itu, dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dalam bidang pendidikan agar mendapatkan siswa-siswa yang unggul dan berkualitas diakademik maupun non akademik maka proses penyeleksian siswa baru harus menerapkan kriteria yang sesuai dan dipersiapkan untuk bisa bersaing di masa yang akan datang. Menurut (Sarwindah. 2018) dalam proses pembuatan laporan seleksi penerimaan siswa baru memakan waktu yang lama hal ini dapat menyebabkan lambatnya informasi pengumuman bagi calon siswa baru. Apabila hal itu terjadi, maka bagi calon siswa yang tidak lulus seleksi akan kesulitan mencari sekolah lainnya yang diinginkan karena



semua sekolah proses seleksi penerimaan siswa baru dilakukan pada waktu yang sama. Untuk menyelesaikan persoalan diatas maka perlu merancang aplikasi pendukung keputusan untuk membantu pihak sekolah dalam menyeleksi calon siswa baru. Maka perlu sebuah sistem pengambilan keputusan untuk menyelesaikan permasalahan agar terstruktur sehingga proses pelaksanaan pendaftaran dan penerimaan siswa baru dapat terlaksana dengan baik dan cepat.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dan yang penulis lakukan dalam mencari dan mengumpulkan data serta mengolah informasi yang menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

A. Pengembangan Perangkat Lunak

1. *Waterfall*

Menurut (Sasmito, 2017) Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Tahapan tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

a. *Requirement Analysis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

d. *Integration & Testing*

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

e. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam *model waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan tugas akhir adalah :

1. Observasi

Pada awalnya dilakukan dengan pengamatan menyeluruh terhadap sistem yang sedang berjalan dalam proses pendaftaran siswa baru. Kemudian mempelajari kekurangan-kekurangan yang di ada, setelah itu diambil kesimpulan sementara mengenai masalah-masalah yang secara menyeluruh dan mendefinisikan masalah tersebut.

2. Studi Pustaka

Metode untuk mendapatkan informasi dengan mempelajari dari buku-buku atau literature review yang berhubungan dengan penelitian dari berbagai sumber yang terlulis.

2.1. Konsep Dasar Web

A. *Website*

Menurut Bakti (2015:35) menyimpulkan bahwa: *Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

1. **PHP**

Menurut Yudhanto, dan H. A. P. (2018:7) *PHP Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *script server side* yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuah dan mengembangkan *web*. Bahasa

pemrograman ini memang dirancang untuk para pengembang *web* agar dapat menciptakan suatu halaman *web* yang bersifat dinamis.

2. **Javascript**

Menurut Yudhanto, dan H. A. P. (2018:5) *Javascript* atau sering disingkat dengan JS. JS digunakan untuk membuat *website* kita lebih interaktif kepada *user* yang menggunakan *website* tersebut. Misal, kita ingin mengubah suatu nilai pada HTML dengan meng-klik suatu tombol, kita bisa pakai *Javascript* ini.

3. **Html**

Menurut Yudhanto, dan H. A. P. (2018:3) HTML atau sering disebut dengan *Hyper-Text Markup Language*, awalnya dulu pernah disebut sebagai pemrograman. Dari kepanjangannya, bisa kita simpulkan bahwa HTML adalah sebuah pentika bukan bahasa pemrograman, tetapi sebuah pentika.

4. **Bootstrap**

Menurut Yudhanto, dan H. A. P. (2018:46) *bootstrap* adalah *framework* untuk *css*. Direktori ini berisi file yang digunakan untuk *caching*.

5. **Css**

Menurut Yudhanto, dan H. A. P. (2018:4) *CSS* atau *Cascading Stylesheet*, yaitu bahasa yang digunakan untuk format HTML agar menjadi lebih bagus dan efektif dalam tampilan.

C. **Basis Data**

Menurut Yudhanto, dan H. A. P. (2018:13) *Basis data (database)* adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Definisi basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

1. **MySQL**

Menurut Wardana (2016:26) *MySQL* merupakan program aplikasi untuk membuat suatu *DBMS (DataBase Management System)* yang berbasis *SQL (Structured Query Language)*. *MySQL* mempergunakan lisensi *GPL (GNU General Public License)*. Pada sebuah *database* yang dibuat oleh *MySQL* mengandung satu atau beberapa tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan kolom.

D. Model Pengembangan Perangkat Lunak

1. **Waterfall**

Menurut (Sasmito, 2017) Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

A. **Requirement Analysis**

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

B. **System Design**

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

C. **Implementation**

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

D. **Integration & Testing**

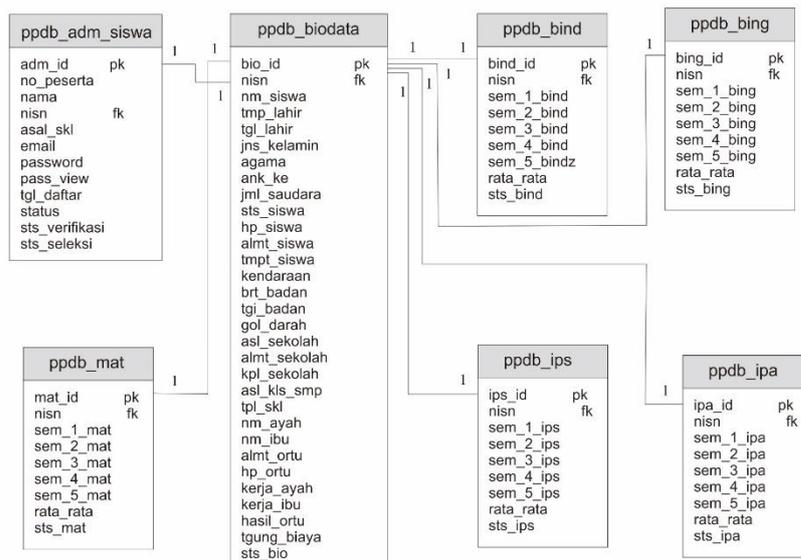
Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

E. **Operation & Maintenance**

Tahap akhir dalam *model waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

1. **Visual Studio Code**

Menurut (Wijaya, 2016) *Visual Studio Code* adalah sebuah aplikasi editor kode yang tidak hanya tersedia untuk *Windows*, tapi juga tersedia untuk sistem operasi *Linux* dan *Mac OS*. Layaknya aplikasi editor kode lain seperti *Sublime* atau *Atom*, *Visual Studio Code* mendukung berbagai jenis bahasa pemrograman. Mulai dari *JavaScript*, *Java*, *PHP*, *C++*, *C#*, *Go*, *JSON*, dan lainnya. Aplikasi editor ini bahkan secara otomatis



Gambar 2- LRS Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

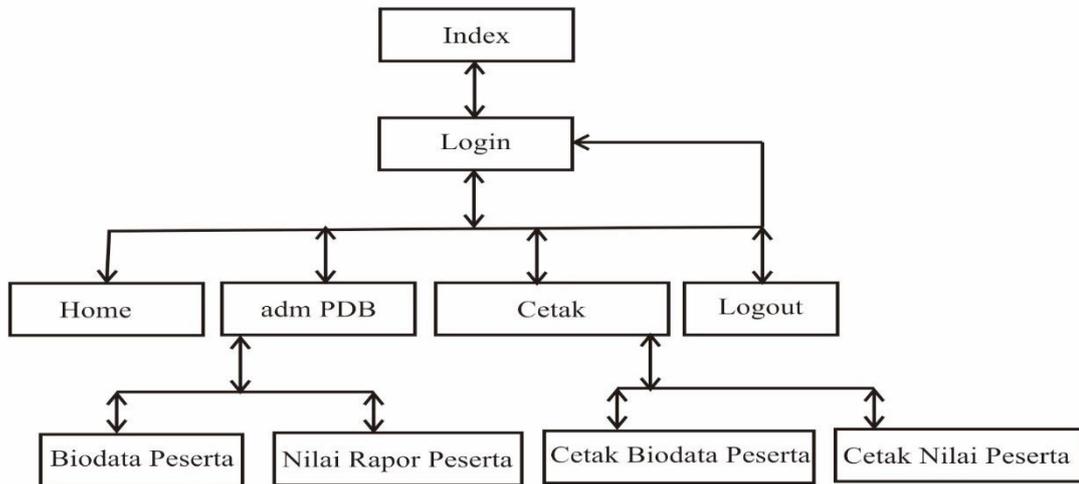
Pada rancangan sistem pendaftaran online yang diterapkan, penulis mengidentifikasi kebutuhan yang diperoleh berdasarkan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Halaman web ini terbagi menjadi dua tampilan, pertama halaman untuk *user*, kedua halaman untuk administrator. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Halaman Siswa atau Pendaftar
 - a. Siswa dapat membuat akun untuk proses pendaftaran siswa baru.
 - b. Siswa dapat melihat menu-menu yang terdapat pada aplikasi berupa menu home, daftar, pendaftar, Pengumuman, dan *login*.
 - c. Siswa yang sudah membuat akun dapat mengisi menu pendaftaran siswa baru yang berada pada menu kanan kemudian mengisi data dengan lengkap nama lengkap, jenis kelamin, kode agama, tanggal lahir, tempat lahir, asal sekolah, alamat, status anak, nama ayah dan ibu, pekerjaan orang tua dan selanjutnya mengisi nilai mata pelajaran pada *form* yang telah disediakan aplikasi PSB dan juga pendaftar bisa mencetak biodata dan nilai yang telah dia input.
 - d. Siswa juga dapat melihat siswa lain yang telah diterima pada sekolah yang bersangkutan tetapi tidak dapat *memview* data atau mengedit data.
 - e. Siswa juga dapat melihat apakah dia diterima disekolah yang bersangkutan menu pengumuman.
2. Halaman Administrator/Admin
 - a. Admin dapat melihat data pendaftaran siswa baru serta dapat menampilkan data siswa dengan mengklik menu seleksi pendaftar kemudian admin dapat melakukan aksi berupa menerima atau menolak siswa tersebut jika rata-rata nilai mencukupi kriteria dengan mengklik tombol diterima atau ditolak, jika nilai tidak mencukupi kriteria maka siswa tidak di terima.
 - b. Admin dapat melihat data calon siswa yang baru pada aplikasi pada menu adm PDB-Biodata Peserta.

3.1. Tampilan Antar muka

1. Struktur Navigasi Halaman Pendaftar

Pada Halaman pendaftar menggunakan struktur navigasi *non linier* karena pada rangkaian *Home*, Pendaftar, Pengumuman, Akun dan *logout* dapat diakses secara acak atau tidak tidak terurut.

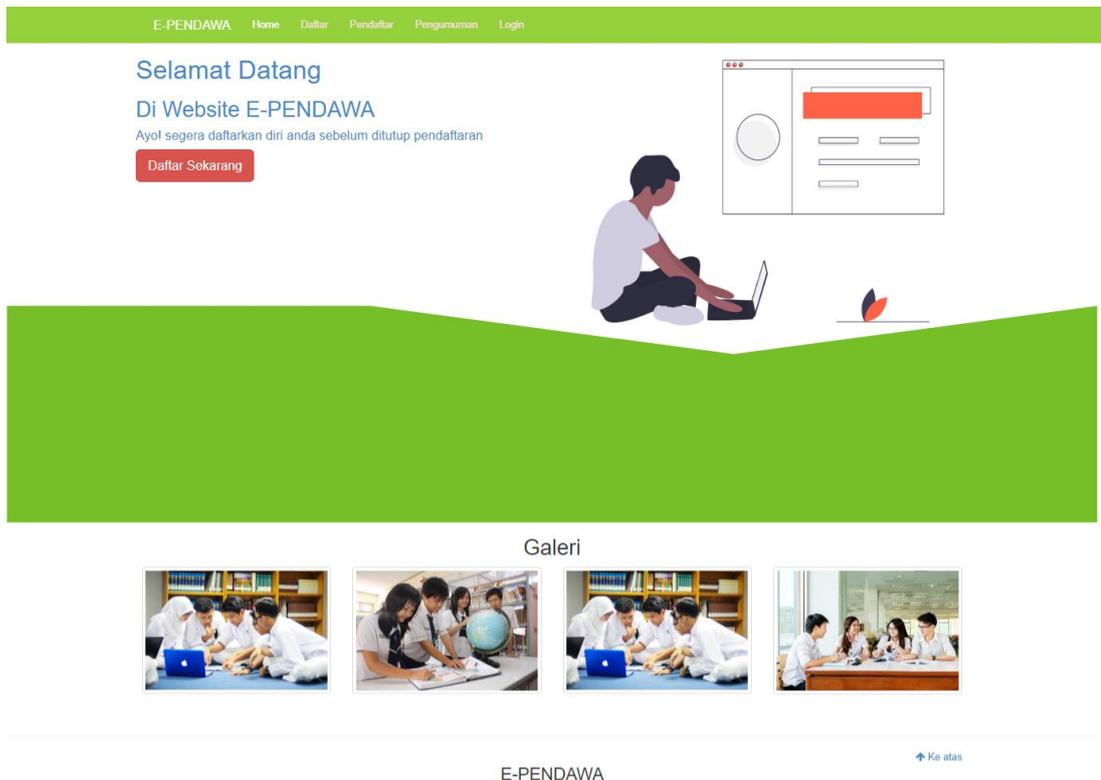


Gambar 3 - Struktur Navigasi Halaman Pendaftar

2. Tampilan Antar Muka

a. Tampilan Halaman Home

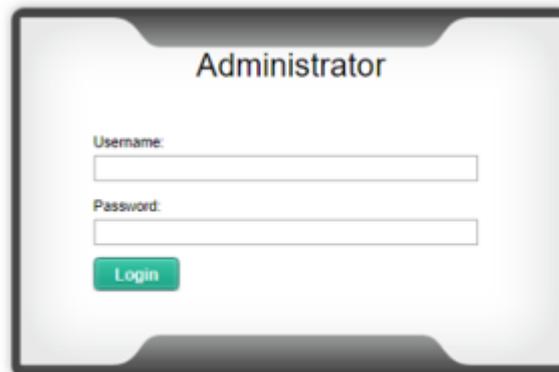
Berikut adalah tampilan halaman muka dimana pada saat awal masuk baik admin ataupun user akan dihadapkan oleh halaman utama dari rancangan Tampilan website penerimaan siswa baru



Gambar 4 – Halaman Home

b. Tampilan Login

Setelah masuk dihalaman utama admin harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat masuk ke dalam menu administrator dan mengolah data pendaftaran, Berikut rancangan halaman login dari website penerimaan siswa baru



Gambar 5 – Halaman Login

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan, pembuatan dan pembahasan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan sistem informasi pendaftaran siswa online ini diharapkan dapat membantu dalam pengolahan data akademik dan dapat meminimalkan kesalahan dan pekerjaan dalam pengelolaan data.
2. Sistem informasi pendaftaran siswa berbasis web ini dapat membantu pihak sekolah dalam menjalankan kegiatan pendaftaran dan penerimaan calon siswa baru.
3. Calon siswa baru dapat melakukan pendaftaran secara online tanpa harus kesekolah untuk mendaftar.

Agar kerja dari sistem informasi akademik yang dirancang lebih optimal, maka penulis memberikan beberapa saran yaitu :

1. Untuk lebih menyempurnakan sistem yang telah dibangun, diharapkan kedepannya program aplikasi ini bisa dikembangkan dengan adanya fitur pembagian kelas otomatis dan jadwal mata pelajaran maupun absensi.
2. Kedepannya aplikasi ini tidak hanya dalam bentuk website saja tapi ada *versi smartphone* agar lebih *simple* lagi digunakan.

V. REFERENSI

- Dari, W., & Prahartiwi, L. I. (2018). *Sistem Informasi Penjualan Alat Musik Menggunakan Model Waterfall*. VI(1), 87–96. Diambil dari <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/3806>
- Ekky, R. (2018). Mengenal Tentang Materialize CSS Framework. Diambil dari juli 08 website: <https://www.dumetschool.com/blog/Mengenal-Tentang-Materialize-CSS-Framework>
- Fadillah, N., & Hasny, I. (2019). Implementasi Metode Midpoint Filter Untuk Mengurangi Noise Pada Citra Bersih. *Jurnal Informatika*, 6(1), 96–99. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.5310>
- Fridayanthie, E. W. & T. M. (2016). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN ATK BERBASIS INTRANET (STUDI KASUS: KEJAKSAAN NEGERI RANGKASBITUNG)*. IV(2), 126–138. Diambil dari <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1264>
- Humaira'bintu, B. (2015). *Mahir membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6*. Yogyakarta: Andi.

- Ketut Krisna, W. (2016). Aplikasi Editor Kode dari Microsoft untuk Windows, Linux, dan OS X. Diambil dari 18 april website: <https://id.techinasia.com/visual-studio-code-editor-kode-microsoft>
- Masturoh, S., Wijayanti, D., & Prasetyo, A. (2019). *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK ITENAS Karawang*. 6(1), 62–68. Diambil dari <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/5375>
- Rahmawati, E., & Rachmat. (2018). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus SMK Insan Madani). *Teknik Komputerf*, 4(1), 168–177. Diambil dari <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/2509/1920>
- Saputra, D., Martias, & Sarfani, R. T. (2018). Aplikasi Sistem Manajemen Logistik Obat pada Dinas Kesehatan Kota Pontianak Berbasis Web. *Khatulistiwa Informatika*, VI(1), 29–45. Diambil dari <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/3800>
- Sarwindah, S. (2018). Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web Menggunakan Model UML. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 7(2), 110. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.573>
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6–12. Diambil dari <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/435>
- Setiadi, M. F. (2017). Kupas Tuntas Konsep Model Data Entity Relationship Diagram atau ERD. Diambil dari 9 desember website: <http://mfikri.com/artikel/kupas-tuntas-konsep-model-data-entity-relationship-diagram-atau-erd.html>
- Sukmaindrayana, A. & R. S. (2017). APLIKASI GROSIR PADA TOKO RSIDIK BUNGURSARI TASIKMALAYA. *JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA*, 4(2). Diambil dari <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumika/article/view/147>
- Wardana. (2016). *Aplikasi Website Profesional Dengan php dan Jquery*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Yenda, P. (2016). *Trik Cepat Membangun Aplikasi Berbasis Web dengan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Yudho Yudhanto, dan H. A. P. (2018). *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.