

SISTEM INFORMASI AKADEMIK PENILAIAN BERBASIS WEB PADA SMA MANDIRI BALARAJA - KAB. TANGERANG

Eko Yulianto¹, Ahmad Yani², Nurajijah³

^{1,3}Program Studi Sistem Informasi
STMIK Nusa Mandiri Jakarta
<http://www.nusamandiri.ac.id>

¹yuliantoeko347@gmail.com, ³nurajizah6878@gmail.com

²Program Studi Komputerisasi Akuntansi
AMIK BSI Jakarta
<http://www.bsi.ac.id>
²ahmad.amy@bsi.ac.id

Diterima Redaksi	Selesai Revisi	Diterbitkan
15 Maret 2018	29 Maret 2018	30 Maret 2018

Abstract— SMA Mandiri Balaraja - Kab. Tangerang continues to strive to offset the development of education to compete and reliable. The assessment system is still manual and not computerized. This causes difficulties in the assessment process, as many require files to be recorded. The academic information system of web-based value processing answers the problem because it can be accessed online anywhere and anytime with the Internet network. The method used in this research is waterfall model. The purpose of this study so that the web-based academic information system will be better to apply to the student assessment system in SMK Mandiri Balaraja.

Keywords: Information System, School, Waterfall Model

Intisari—SMA Mandiri Balaraja - Kab. Tangerang terus berupaya agar mampu mengimbangi perkembangan dunia pendidikan untuk bersaing dan dapat diandalkan. Sistem penilaian yang masih manual dan belum terkomputerisasi. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam melakukan proses penilaian, karena banyak memerlukan berkas-berkas yang harus dicatat. Sistem informasi akademik pengolahan nilai berbasis web menjawab permasalahan tersebut, karena dapat di akses online dimana saja dan kapan saja dengan jaringan internet. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall. Tujuan dari penelitian ini supaya Sistem informasi akademik berbasis web akan lebih baik untuk diterapkan pada sistem penilaian siswa di SMK Mandiri Balaraja.

Kata Kunci: Sekolah, Sistem Informasi, Model Waterfall.

PENDAHULUAN

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (Watung & Sinsuw, 2014).

Masih ditemukan sistem informasi akademik sekolah khususnya sistem penilaian dalam mendapatkan informasi mengenai jadwal pelajaran, nilai hasil ujian dan tugas masih bersifat manual (Kurnia, Destiani, & Supriatna, 2012), sehingga sering terjadi kesalahan diantaranya kesalahan pencatatan data akademik (Liatmaja & Wardati, 2013). SMA Mandiri Balaraja merupakan sebuah lembaga yang bergerak di bidang pendidikan. Sistem informasi penilaian dilakukan secara manual (AS & Septiani, 2016), dalam kesehariannya masih ditemukan masalah-masalah yang terjadi terutama pada lamanya proses pencatatan (Setyawan & Wardati, 2013) dalam melakukan penilaian (Sunaryo, Purnama, & Sukadi, 2013) kepada siswa-siswi. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam melakukan proses penilaian, karena banyak memerlukan berkas-berkas yang harus dicatat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut SMK Mandiri Balaraja - Kab. Tangerang perlu menyesuaikan dengan perkembangan dunia teknologi melalui pemanfaatan internet. Di dunia teknologi pendidikan tidak hanya berhubungan dengan internet saja tetapi bisa juga dilihat dari

sistem atau bagaimana cara pengolahan suatu data disekolah (Djaelangkara, Sengkey, & LAntang, 2015). Dengan memperbaharui sistem yang ada selain membantu efektifitas juga membantu dalam hal pengolahan data agar menjadi lebih efektif dan aman serta data-data yang disimpan dapat dilihat kembali untuk melakukan pembaharuan data yang telah disimpan dan efisiensi penyimpanan data (Hidayatun, Herlawati, & Frieyadie, 2013). Salah satu metode perancangan menurut Pressman dalam (Watung & Sinsuw, 2014) yang dapat digunakan adalah Metode *Waterfall*. Tujuan dari penelitian ini supaya Sistem informasi akademik berbasis *web* akan lebih baik untuk diterapkan pada sistem penilaian siswa di SMK Mandiri Balaraja.

BAHAN DAN METODE

Penulis melakukan beberapa metode pengumpulan data untuk menunjang dalam penelitian ini, diantaranya:

A. Wawancara

Penulis melakukan wawancara terhadap Kepala sekolah, guru-guru, serta jajarannya mengenai informasi apa saja yang dapat disajikan dalam tampilan website.

B. Observasi

Dalam metode ini penulis melakukan pengumpulan data pada kegiatan akademik sekolah. Data yang dikumpulkan akan disajikan dalam bentuk website agar guru, dan siswa mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara online.

C. Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan oleh penulis adalah mencari buku-buku referensi guna mendukung penelitian.

Model pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah model *waterfall*. Berikut adalah tahap-tahap dalam model *waterfall* menurut Pressman dalam (Watung, 2014):

A. *System/Information Engineering and Modeling*

Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dan sebagainya. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*.

B. *Software Requirements Analysis*

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti

tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*.

C. *Design*

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk "*blueprint*" *software* sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

D. *Coding*

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*.

E. *Testing/Verification*

Sesuatu yang dibuat haruslah diuji cobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diuji cobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

F. *Maintenance*

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk didalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Software Requirements Analysis*

Pengguna Admin:

- Admin dapat mengelola data siswa.
- Admin dapat mengelola data guru.
- Admin dapat mengelola data jadwal pembelajaran.
- Admin dapat mengelola data nilai siswa.

Pengguna Guru:

- Guru dapat login ke ruang guru menggunakan nip.
- Guru dapat melihat jadwal mengajar.
- Guru dapat mencetak jadwal mengajar.
- Guru dapat menginput nilai siswa.

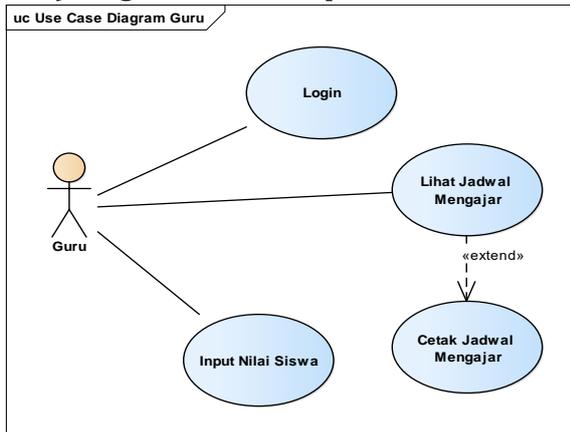
Pengguna Siswa:

- a. Siswa dapat login ke ruang siswa dengan menggunakan.
- b. Siswa dapat melihat jadwal mata pelajaran.
- c. Siswa dapat mencetak jadwal pelajaran.
- d. Siswa dapat melihat nilai.
- e. Siswa dapat mencetak nilai.

B. Design

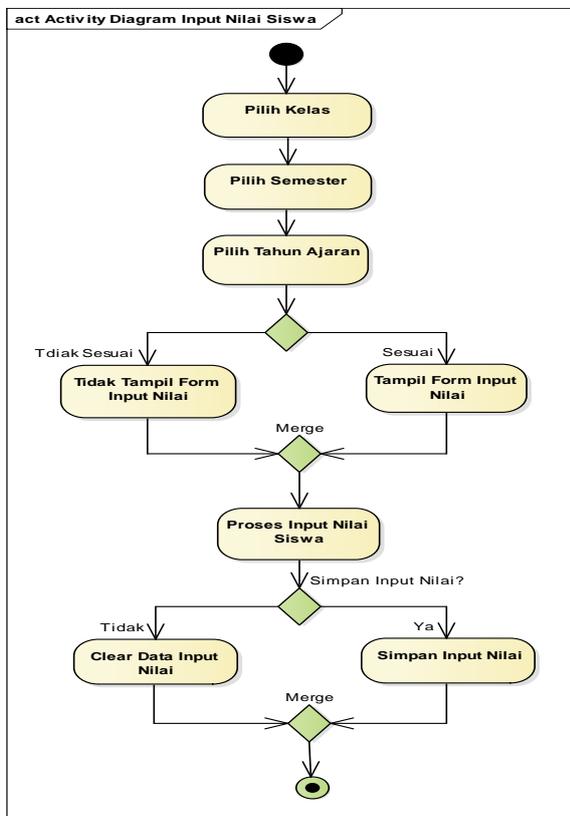
- a. Rancangan Sistem

1) Diagram Use Case Input Nilai



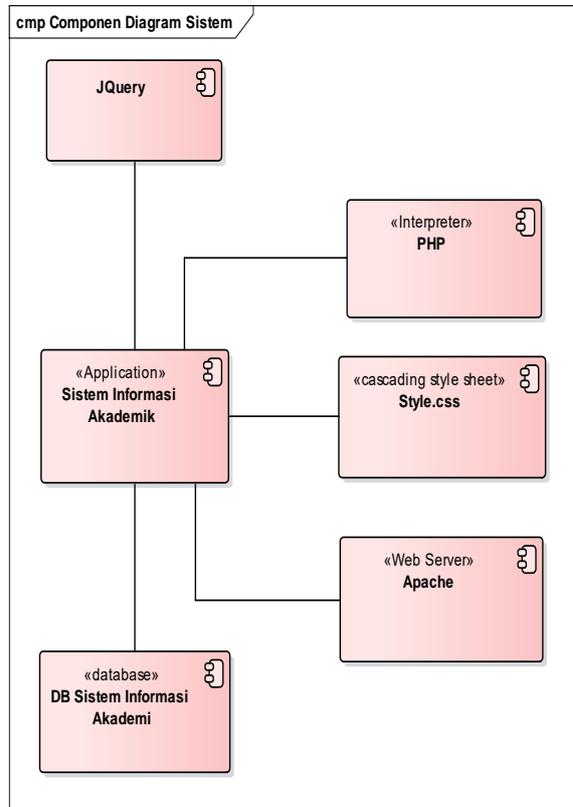
Sumber: (Yulianto, Yani, & Nurajijah, 2016)
Gambar 1. Diagram Use Case Input Nilai

2) Diagram Activity Input Nilai



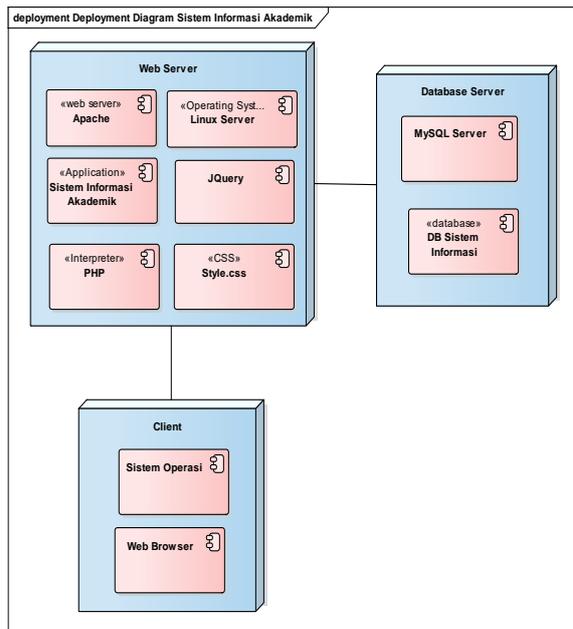
Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 2. Diagram Activity Input Nilai

3) Diagram Component



Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 3. Diagram Component

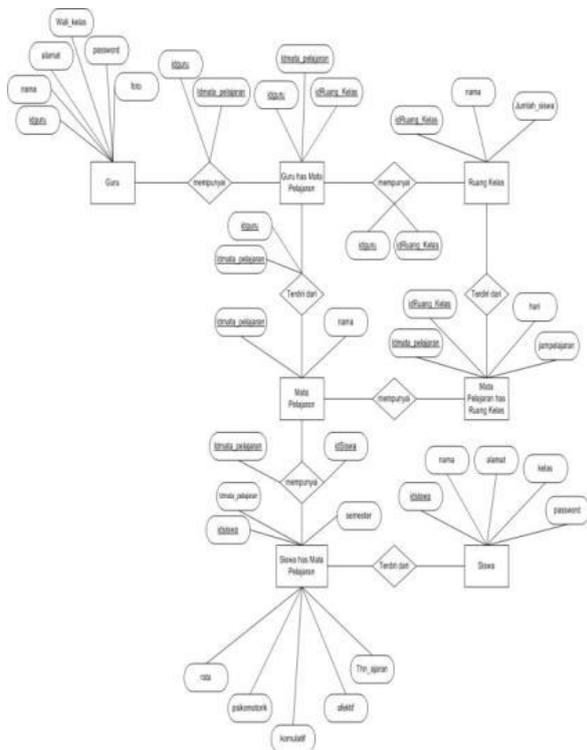
4) Diagram Deployment



Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 4. Diagram Deployment

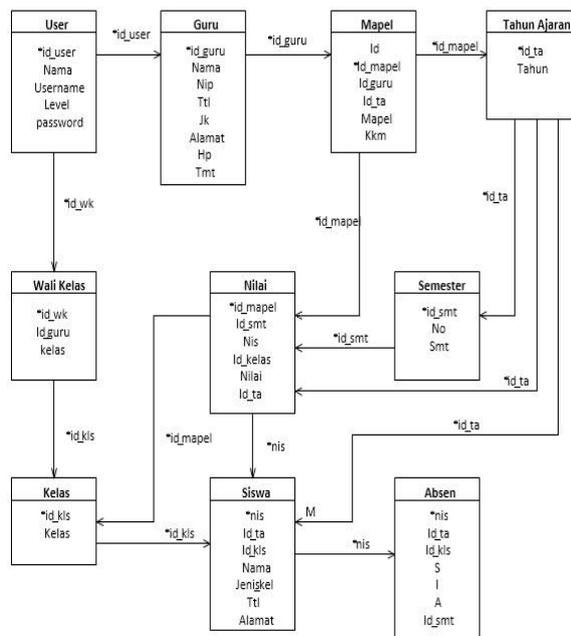
b. Rancangan Database

1) Entity Relationship Diagram



Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 5. Entity Relationship Diagram

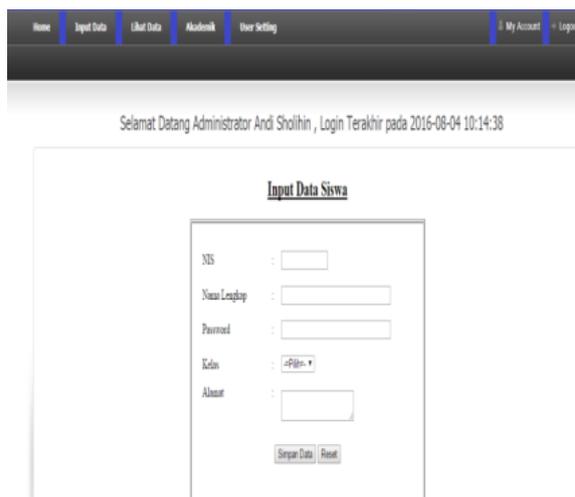
2) Logical Record Structur



Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 6. Logical Record Structur

c. Rancangan Tampilan

1) Halaman Admin Input Data Siswa



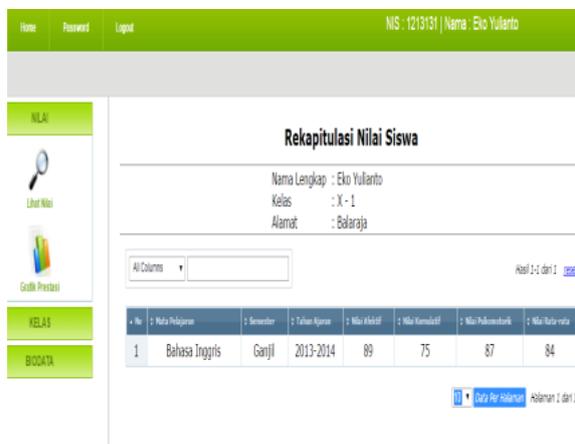
Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 7. Halaman Admin Input Data Siswa

2) Halaman Guru Input Nilai Siswa



Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 8. Halaman Guru Input Nilai Siswa

3) Halaman Siswa Melihat Nilai



Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 9. Halaman Siswa Melihat Nilai

4) Halaman Siswa Melihat Grafik Nilai



Sumber: (Yulianto et al., 2016)
Gambar 10. Halaman Siswa Melihat Grafik Nilai

C. Coding

Dalam merancang *website* untuk sistem informasi pengolahan nilai penulis menggunakan beberapa bahasa pemrograman seperti *PHP*, *Hypertext Markup Language (HTML)*, *Javascript* dan *Cascading Style Sheet (CSS)*.

D. Testing/Verification

Pengujian yang dilakukan terhadap *website* sistem informasi akademik pengolahan nilai yang dirancang menggunakan metode *blackbox testing*. Pengujian dilakukan dengan menjalankan semua fungsi dan fitur yang ada berfungsi sesuai dengan apa yang penguji harapkan

Tabel 1. Pengujian *Form* Input Nilai

N o	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan isian pada input siswa	NIS(kosong) Nama lengkap (kosong) Password (kosong) Kelas(tidak dipilih) Alamat (kosong)	Sistem menolak dan menampilkan pesan "NIS harus diisi"	Sesuai harapan	Valid
2	NIS diisi dengan benar dan nama lengkap,password, kelas, dan alamat kosong	NIS(diisi benar) Nama lengkap (kosong) Password (kosong) Kelas(tidak dipilih) Alamat (kosong)	Sistem menolak dan menampilkan pesan "Nama harus diisi"	Sesuai harapan	Valid
3	NIS dan nama lengkap diisi dengan benar dan password,	NIS(diisi benar) Nama lengkap(di-	Sistem menolak dan menampilkan	Sesuai harapan	Valid

	kelas, dan alamat kosong	isi benar) Password (kosong) Kelas(tidak dipilih) Alamat (kosong)	an pesan "Password tidak boleh kosong"		
4	NIS, nama lengkap, dan password diisi dengan benar, kelas, dan alamat kosong	NIS (diisi benar) Nama lengkap(di-isi benar) Password (diisi benar) Kelas(tidak dipilih) Alamat (kosong)	Sistem menolak dan menampilkan pesan "Kelas harus dipilih"	Sesuai harapan	Valid
5	NIS, nama lengkap, password, dan kelas diisi dengan benar, alamat kosong	NIS(diisi benar) Nama lengkap(di-isi benar) Password (diisi benar) Kelas (dipilih) Alamat (kosong)	Sistem menolak dan menampilkan pesan "Alamat Harus diisi"	Sesuai harapan	Valid
6	Input siswa diisi semua	NIS(diisi benar) Nama lengkap (diisi benar) Password (diisi benar) Kelas (dipilih) Alamat(diisi)	Sistem menerima akses, menyimpan data siswa, lalu menampilkan data siswa	Sesuai harapan	Valid

Sumber: (Yulianto et al., 2016)

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini Sistem Informasi Akademik ini dapat mempermudah sekolah untuk melakukan proses akademik, seperti: proses input siswa, jadwal mengajar, penentuan kelas siswa dan laporan nilai siswa. Siswa bisa lebih mudah mengakses informasi akademik sekolah. Guru terbantu dalam proses penginputan nilai siswa dan melihat jadwal mengajar. Dengan sistem *online* maka pengguna bisa mengakses *website* tidak terbatas jarak dan waktu.

REFERENSI

AS, M. A., & Septiani, N. A. (2016). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE WATERFALL Studi Kasus: MADRASAHALIAH AL-MANSYURIYAH KANZA MEKARJAYA TANGERANG. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 13(2), 80-88. Retrieved from

- <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/techno/article/view/316/>
- Djaelangara, R. T., Sengkey, R., & LAntang, O. A. (2015). Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon. *E-Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, ISSN, 2301-8402.
- Hidayatun, N., Herlawati, & Frieyadie. (2013). Aplikasi Web Untuk Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 33 Jakarta. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 9(2). Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/62>
- Kurnia, T., Destiani, D., & Supriatna, A. D. (2012). Perancangan Sistem Informasi Akademik Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut)*, (17), 1-9.
- Liatmaja, R., & Wardati, I. U. (2013). SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA LEMBAGA BIMBINGAN BELAJAR BE EXCELLENT PACITAN Rizka Liatmaja, Indah Uly Wardati. *Indonesia Journal on Networking and Security*, 2(2), 58-63. <https://doi.org/10.1123/IJNS.V2I2.199>
- Setyawan, N. B., & Wardati, I. U. (2013). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Kelahiran Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pacitan. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*, 3(2). <https://doi.org/10.1123/IJNS.V3I2.230>
- Sunaryo, A., Purnama, B. E., & Sukadi. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri Sirnobojo 1 Pacitan. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(3). <https://doi.org/10.1123/IJNS.V4I3.349>
- Watung, I. A., & Sinsuw, A. A. E. (2014). Perancangan Sistem Informasi Data Alumni Fakultas Teknik Unsrat Berbasis Web. *Teknik Elektro Dan Komputer*, 1(1), 1-9.
- Yulianto, E., Yani, A., & Nurajijah. (2016). *Laporan Akhir Penelitian "Sistem Informasi Akademik Penilaian berbasis Web pada SMA Mandiri Balaraja - Kab. Tangerang*. Jakarta.