

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU YAYASAN JAYA MANGGALA SCHOOL BERBASIS WEB

Ruben Alpha Salomo Lumban Tobing¹
Amrizal²

¹Mahasiswa Program Studi Sistem Infomasi Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam

email: pb141510131@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Dhamma Sasana School is a school under the auspices of the Jaya Manggala foundation which was established in 2017, which has a problem in the registration process, namely the registration process does not have a website and still uses the old and manual registration procedure. The aim of this research is to transform the old and manual registration system into an effective website, can be accessed anywhere, easily gets instant information and verifies student data accurately, quickly and safely. The research method used is the Waterfall method. This method is an ordered method to develop existing systems on the website. This research resulted in the registration process for prospective students and the verification process going online. The system for building websites is by using the programming language PHP5, Javascript, MySQL Database, Notepad ++ Text Editor and the Bootstrap Framework. The conclusion from the researchers is that with the existence of a website, schools can streamline school expenditure, making it easier for parents to register their children only through the internet and the committee both in storing and verifying prospective student data.

Keywords: PPDB online, Website, Waterfall, Php5, Javascript, MySql

PENDAHULUAN

Transformasi Teknologi informasi di era globalisasi saat ini telah mengalami kemajuan yang signifikan. Teknologi informasi merupakan instrumen transmisi, mengolah dan menyajikan informasi ke media internet menjadi dalam bermacam bentuk format yang bermanfaat bagi pemakainya. Pemanfaatan perkembangan teknologi informasi salah satunya dalam bidang pendidikan sudah banyak digunakan oleh sekolah-sekolah di Indonesia, adapun pemanfaatan perkembangan teknologi informasi tersebut sudah di

terapkan didalam pendaftaran siswa baru di di hampir seluruh sekolah di Indonesia, seperti contohnya yaitu pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara daring.

Dhamma Sasana School merupakan sekolah dibawah naungan yayasan Jaya Manggala memiliki lembaga pendidikan formal yang terdiri dari TK dan SD. karena sekolah ini belum memiliki *website* sebagai proses pendaftaran siswanya dan masih menggunakan prosedur yang lama dan pendaftaran manual.

Adapun permasalahannya proses pendaftaran yang lama bagi orang tua

siswa yaitu orang tua calon siswa harus datang ke sekolah untuk melihat persyaratan dan informasi pendaftarannya kesekolah, formulir pendaftaran masih berupa kertas dan tulis tangan, membawa berkas-berkas pendukung calon siswa berupa fisik, dan melihat hasil pengumuman siswa yang diterima disekolah. Hal ini tentu saja membuang tenaga dan waktu para orang tua calon siswa.

Begitupun dengan proses penerimaan yang dilakukan oleh panitia, juga memiliki permasalahan dalam proses verifikasi dan penyimpanannya. Adapun detail permasalahan pada proses verifikasinya yaitu panitia harus memeriksa lembar demi lembar kertas formulir calon siswa dan berkas-berkas data calon siswa sesuai persyaratan sekolah. Begitu juga dengan proses penyimpanan, panitia harus mengangkat beban formulir dan berkas yang sangat banyak untuk disimpan dilemari penyimpanan, terjadinya kehilangan berkas dan formulir calon siswa akibat

KAJIAN TEORI

2.1 Perancangan Sistem

Prosedur untuk menyusun sebuah sistem guna memberikan kepuasan akan spesifikasi kebutuhan fungsionalitas, memenuhi kebutuhan secara tersirat atau jelas dari sisi performa maupun penggunaan sumber daya, memenuhi target, batasan kepuasan pada proses desain dari sisi pembiayaan, waktu, dan perangkat terhadap penggunaannya disebut juga dengan perancangan sistem. (Rahmawati, 2019).

2.2 Sistem Informasi

Menurut Ayu and Perdana (Wahyudi et al., 2019) Sistem informasi yaitu gabungan elemen-elemen yang berguna untuk mengumpulkan, memproses, dan menyinformasi untuk mencapai hasil tujuan tertentu.

salah penyusunan, pencarian formulir pendaftaran calon siswa yang sangat lama apabila saat diperlukan, dan kekurangan lahan untuk menyimpan formulir ataupun berkas calon siswa dalam bentuk kertas fisik apabila pendaftaran masih menggunakan prosedur manual secara berlanjut.

Oleh karena itu perlu ada sebuah sistem informasi dan *website* untuk mempermudah masalah yang dialami orang tua calon siswa dan panitia sekolah yang telah penulis uraikan diatas. Sehingga dengan adanya *Website*, baik orang tua dan panitia mudah melakukan pengaksesan sistem informasi PPDB secara daring setiap saat dan dimanapun berada.

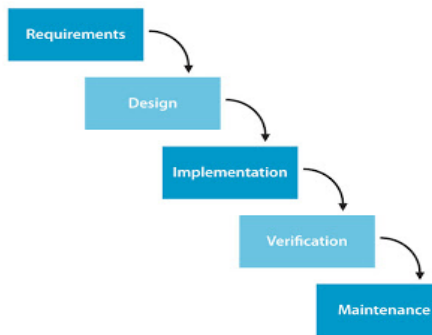
Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang **“Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Yayasan Jaya Manggala School Berbasis Web”**.

2.3 Aliran Sistem Informasi Yang Baru

Disebut juga denah alir sistem merupakan denah yang mendeskripsikan aliran pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan rentetan-rentetan dari prosedur yang terdapat di sistem dan menunjukkan apa yang diatur oleh sistem. (Jaya, 2016).

2.4 Model Waterfall

Model *Waterfall* merupakan model linear yang memiliki langkah-langkah pengembangan system yang terstruktur yaitu *Requirements, Design, Implementation, Verification, dan Maintenance* (Masykur, 2014).



Gambar 1. Tahapan *Waterfall*
(Data Penelitian, 2014)

2.5 UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan salah satu standar bahasa yang selalu digunakan di dunia sistem informasi untuk menentukan hasil gambaran, rancangan, mendokumentasikan artefak (bagian dari informasi yang dipakai dalam suatu proses perakitan *software*) yang diinginkan, menggambarkan arsitektur didalam pemrograman berorientasi objek serta membuat analisis & desain (Nugraha et al., 2018)

2.6 PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru)

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan tahap awal yang dilakukan pelaksana lembaga pendidikan yang dimulai dari tingkat dasar sampai tingkat tinggi (Hidayat et al., 2020).

2.7 Website

Website atau akrab disebut sebagai situs *Web* merupakan peramban yang berisi sumber informasi saling terhubung, teks, gambar, gambar bergerak, video, atau macam-macam *file* lainnya. (Harman et al., 2015).

2.8 Phpmyadmin

Phpmyadmin merupakan *software* yang ditulis secara bebas oleh pengguna dalam bahasa

pemrograman PHP yang digunakan untuk mengelola administrasi MySQL melalui World Wide Web. (Susilo, 2018).

2.9 PHP

PHP merupakan akronim dari *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman yang biasanya digunakan khusus membuat atau mengembangkan suatu website dinamis (Hayat et al., 2019).

2.10 MySQL

MySQL merupakan program *software* atau perangkat lunak yang berfungsi sebagai penyimpanan data atau *Database Server*. lainnya.. (Hayat et al., 2019).

2.11 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS atau akronim dari *Cascading Style Sheets* merupakan satuan atau gabungan kode yang yang tersinkron dalam *HTML* dan bertujuan untuk menggantikan gaya atau tampilan dari sebuah halaman *website*. (Afinina et al., 2020).

2.12 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan bahasa standar yang dipakai untuk menampilkan konten-konten seperti gambar, suara, video dan lainnya pada halaman *website* (Mariko, 2019).

2.13 XAMPP (*X Apache MySQL PHP Perl*)

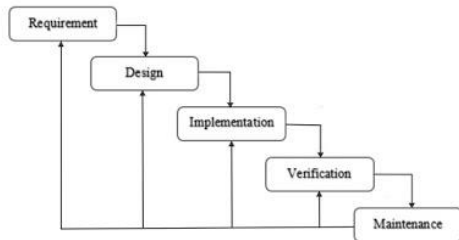
XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan *webserver* yang mudah dipakai dan dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis (Soer & Wahyudi, 2015).

2.14 Javascript

Menurut Lavarino & Yustanti (Mariko, 2019) Javascript merupakan bahasa pemrograman berisi kumpulan-kumpulan *script* yang berjalan pada suatu dokumen.

METODE PENELITIAN

Untuk mengembangkan sistem dibutuhkan metode atau tahapan-tahapan pengembangan demi menghasilkan sistem yang terkontrol. Metode dasar yang umum digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *system development life cycle* (SDLC) yang memiliki beberapa submetode yaitu Metode Waterfall, metode Prototipe, metode Rapid Application Development dan metode Iterative. Adapun metode yang dipakai peneliti adalah metode Waterfall. Metode Waterfall menyediakan langkah pengembangan perangkat lunak secara terurut dimulai dari *requirement, design, implementation, verification, maintenance*. Tahapan metode Waterfall dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 2. Tahapan metode Waterfall

1. Requirement Analysis

Pada tahap ini penulis mencari informasi dengan cara menginterograsikan wawancara terhadap *user* tentang kekurangan perangkat lunak. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh *user*.

2. System Design

Pada tahap ini peneliti menggunakan model UML (*Unified Modelling Language*) sebagai desain sistem perangkat lunak karena rancangan perangkat lunak ini bersifat pemrograman berorientasi objek.

3. Verification, Implementation and unit testing

Pada tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menemukan kesalahan-kesalahan atau *error* terhadap pengkodean perangkat lunak dan kemudian diperbaiki.

4. Integration & Testing

Tahap ini sebenarnya bisa dibilang tahap akhir, karena setiap unit program akan diintegrasikan dan dilakukan pengujian.

5. Maintenance

Setelah pengujian perangkat lunak dikatakan berhasil, selanjutnya melakukan proses *Maintenance* atau pemeliharaan baik itu dari segi sistem maupun keinginan pembaruan informasi yang diinginkan *user*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem Yang Baru

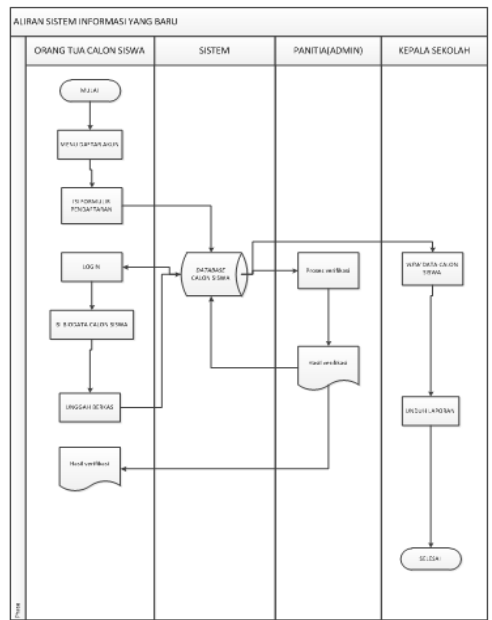
Sistem yang akan dirancang bertujuan untuk memperbaiki sistem yang sebelumnya, adapun proses implementasi sistem yang baru sebagai berikut:

- Sistem dapat mendaftarkan pengguna baru.
- Sistem dapat menampilkan calon siswa yang mendaftar.
- Sistem dapat melakukan verifikasi berkas calon siswa.
- Sistem dapat membuat laporan calon siswa yang telah diterima.
- Sistem dapat menyimpan data pengguna di *database*.

4.1.1 Aliran Sistem Informasi Yang Baru

Berikut ini penulis akan menjelaskan fungsionalitas masing-masing pengguna sistem pada aliran sistem informasi yang baru:

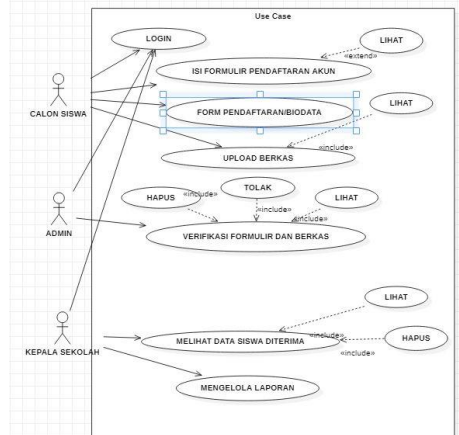
1. Orang tua Calon Siswa
 - a. Orang tua calon siswa masuk ke website sekolah Dhamma Sasana School, lalu mengisi formulir pendaftaran akun.
 - b. Setelah mengisi formulir pendaftaran akun, orang tua melakukan login agar bisa masuk ke menu calon siswa.
 - c. Lalu untuk melakukan pendaftaran, orang tua memilih menu form pendaftaran dan mulai mengisi biodata calon siswa.
 - d. Setelah mengisi biodata, orang tua harus memilih menu unggah berkas dan melakukan pengunggahan berkas-berkas pendukung calon siswa.
 - e. Orang tua menunggu hasil verifikasi.
 2. Admin
 - a. Login ke menu admin.
 - b. Melakukan verifikasi
 3. Kepala Sekolah.
 - a. Melihat kembali data verifikasi siswa yang diterima.
- Berikut dibawah ini gambar dari aliran sistem informasi yang baru:



Gambar 3. Aliran Sistem Informasi Yang Baru (Data Penelitian, 2020)

4.1.2 Use Case

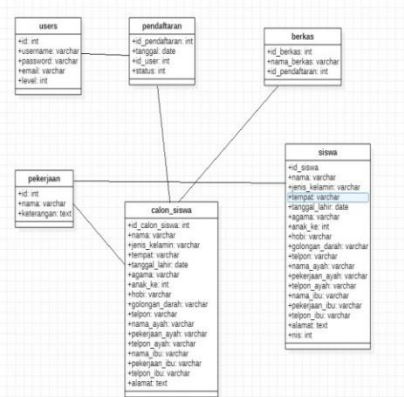
Use case merupakan sebuah aktifitas atau interaksi yang saling berkesinambungan antara aktor dan juga sistem. Berikut ini adalah aktifitas aktor dengan sistem pada Dhamma Sasana School:



Gambar 4. Use Case (Data Penelitian, 2020)

4.1.3 Class Diagram

Diagram kelas berfungsi menggambarkan diagram yang digunakan untuk menampilkan alur jalannya *database* di sebuah sistem antar kelas beserta atribut yang ada dalam sistem informasi atau perangkat lunak yang dikembangkan. Berikut ini adalah diagram kelas pada Dhamma Sasana School:



Gambar 5. Class Diagram

(Data Penelitian, 2020)

4.2 Disain Rinci

Disain rinci merupakan disain yang dibuat oleh penulis untuk membuat rancangan website Dhamma Sasana School untuk menghasilkan tampilan yang mudah dimengerti oleh pengguna dan output/input yang baik. Adapun desain rinci yang dibuat yakni sebagai berikut:

1. Rancangan Formulir

Rancangan ini dibuat untuk membuat input dari biodata calon siswa, adapun gambar rancangan formulir sebagai berikut:

FORM PENDAFTARAN

Nama Lengkap:

Jenis Kelamin: Laki-Laki Perempuan

Tempat Lahir:

Agama:

Anak Ke:

Hobi:

Golongan Darah:

Telpon:

Nama Ayah:

Pekerjaan Ayah:

Telpon Ayah:

Nama Ibu:

Pekerjaan Ibu:

Telpon Ibu:

Alamat:

Gambar 6. Rancangan Formulir

(Data Penelitian, 2020)

2. Rancangan Layar Masukkan
Rancangan layar masukan ini berfungsi menampilkan rancangan antar muka yang akan digunakan oleh pemakai *website* Dhamma Sasana School untuk menginput data kedalam sistem. Berikut ini akan penulis jelaskan tentang fungsi-fungsi tampilan rancangan antar muka yang ada di *website*:

a. Halaman Beranda



Gambar 7. Halaman Beranda

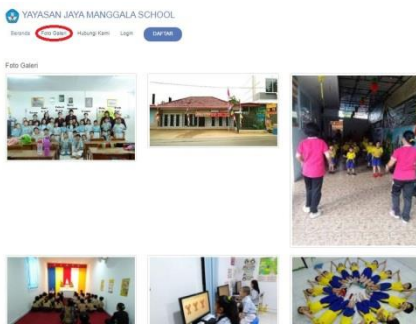
(Data Penelitian, 2020)

b. Halaman Login



Gambar 8. Halaman Login
(Data Penelitian, 2020)

c. Halaman Foto Galeri



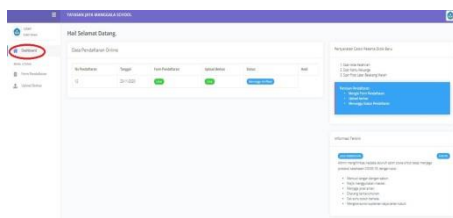
Gambar 9. Halaman Foto Galeri
(Data Penelitian, 2020)

d. Halaman Hubungi Kami



Gambar 10. Halaman Hubungi Kami
(Data Penelitian, 2020)

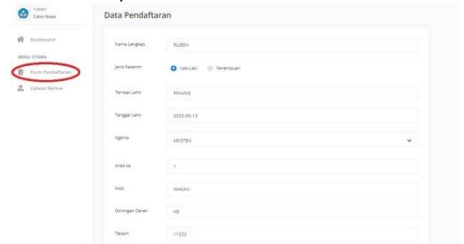
e. Halaman Dashboard Calon Siswa



Gambar 11. Halaman Dashboard
(Calon Siswa)

(Data Penelitian, 2020)

f. Halaman Biodata (Calon Siswa)



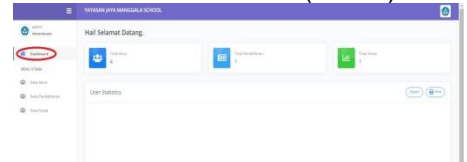
Gambar 12. Halaman Biodata
(Calon Siswa)
(Data Penelitian, 2020)

g. Halaman Upload berkas (Calon Siswa)



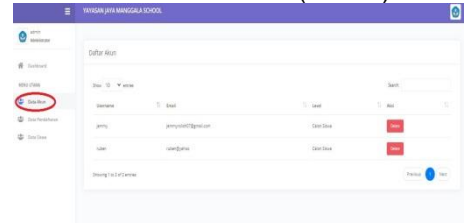
Gambar 13. Halaman Upload Berkas
(Calon Siswa)
(Data Penelitian, 2020)

h. Halaman Dashboard (Admin)



Gambar 14. Halaman Upload Berkas
(Calon Siswa)
(Data Penelitian, 2020)

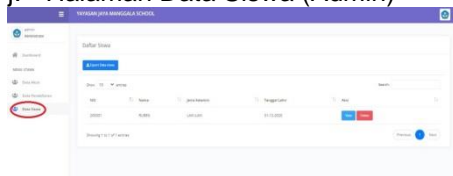
i. Halaman Data Akun (Admin)



Gambar 15. Halaman Data Akun
(Admin)
(Data Penelitian, 2020)

(Data Penelitian, 2020)

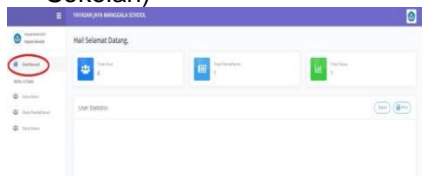
j. Halaman Data Siswa (Admin)



Gambar 16. Halaman Data Siswa (Admin)

(Data Penelitian, 2020)

k. Halaman Dashboard (Kepala Sekolah)



Gambar 17. Halaman Dashboard (Kepala Sekolah)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan di Dhamma Sasana School dengan adanya sistem informasi berbasis *website*, penulis dapat menganalisis dan menyimpulkan hasil dari penelitian sebagai berikut:

- a. Untuk merancang dan membangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis *website* pada Dhamma Sasana School maka diperlukan metode *Waterfall*, menghasilkan beberapa tabel meliputi *user*, pendaftaran, berkas, pekerjaan, calon siswa dan siswa yang mendapatkan laporan biodata calon siswa.
- b. Untuk mengimplementasikan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis *website* pada Dhamma Sasana School maka diperlukan software seperti Php5, Javascript,

3. Rancangan Laporan
Rancangan laporan merupakan rancangan berupa hasil output dari hasil formulir pendaftaran calon siswa. Berikut adalah gambar dari output formulir pendaftaran calon siswa pada sekolah Dhamma Sasana School meliputi:

a. Laporan Biodata Calon Siswa

SOLONGAN DAHAR	TEMPON	NAMA ALAM	PEREKAMAN ALAM	TEMPON ALAM	NAMA BU	PEREKAMAN BU	TEMPON BU	ALAMAT
AS	2003 YONO		4	304301 FISA		5	40044 BENGONGE SIDA	
DI	2003 BUDI		3	2003 SUDI		1	2003 TIBAN	
O	2004 RIONTAN		5	2004 YUNI		2	2004 BALUKESUMA NO.02	

NIS	NAMA	L/P	TEMPAT	TANGGAL LAHIR	AGAMA	ANGKAE	HEBI
200001 RUDEN	LARI LARI	PRANG	2000-12-01	ISLAM	1	MAKAM	
200002 DARMA S	LARI LARI	MEDAN	2000-12-23	ISLAM	2	MEYANATI	
200003 WENI WILANDAR	PERSEPUAN	BATAM	2000-12-22	KONHAKSI	1	MELIUS	

Gambar 18. Output Biodata Calon Siswa

(Data Penelitian, 2020)

Xampp, Notepad++, dan MySql. Hardware seperti Pc yang terkoneksi dengan jaringan internet.

DAFTAR PUSTAKA

Afisina, A., Rahman, A., Rizal, A., & Rakhmawati, N. A. (2020). *Studi Empiris Penggunaan Framework Pada Website Empirical Studies Framework Usage Region*. 5(2), 93–101.

Harman, R., Kom, S., & Si, M. (2015). *Rika Harman, S.Kom., M.SI*. 2015. 3(2), 102–132.

Hayat, A., Hia, E. E., Tusyadyah, D. H., Studi, P., Akuntansi, K., Raharja, U., Studi, P., Informasi, S., Raharja, U., & Kunci, K. (2019). *MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL PADA*. 5(2).

Hidayat, T., Muttaqin, M., & Djamaludin, D. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Online Berbasis Website di Yayasan Pendidikan Arya Jaya Sentika. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 9(1), 7–14.
<https://doi.org/10.34010/komputi>

ka.v9i1.2750

Jaya, E. A. (2016). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Stock Parfum Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net Dan Database Access Pada Toko Gofha Perfume. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 16(2), 158. <https://doi.org/10.36275/stsp.v16i2.45>

Mariko, S. (2019). Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.22280>

Masykur, F. (2014). Implementasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Google Maps Api Dalam Pemetaan Asal Mahasiswa. *Jurnal SIMETRIS*, 5(2), 181–186.

Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi. *Nugraha, Wahyu Syarif, Muhamad Weiskhy Steven Dharmawan*, 03(01), 23–29.

Rahmawati, D. (2019). Analisis Faktor Faktor yang Berpengaruh Terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 5(1), 107–118. <https://doi.org/10.21831/jep.v5i1.606>

Soer, U. D., & Wahyudi. (2015). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Perpustakaan SMAN 2 Cikarang Utara Menggunakan PHP DAN MySQL. *Perancangan Sistem*, 3(1), 40–48.

Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan

Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>

Wahyudi, I., Bahri, S., & Handayani, P. (2019). *Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia*. V(1), 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>

	<p>Biodata, Penulis pertama, Ruben Alpha Salomo Lumban Tobing, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, bapak Nopriadi, merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang keamanan sistem informasi.</p>