

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU TK PUTIEK NANGGROE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN UNIFIED MODELING LANGUAGE

**Evi Illah Wahyuni, Subhan A. Gani*, Hendra Aryanto, Andini Khairunisyah Siregar, dan
Qurrata Aini**

*Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia
Email: subhan@unimal.ac.id*

Abstrak

Saat ini belum banyak sekolah di Indonesia mengembangkan sistem informasi Penerimaan Siswa Baru (PSB) dengan menggunakan sistem informasi berbasis web. Dengan memanfaatkan kemudahan teknologi yang sudah ada, sudah seharusnya pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru ini dikembangkan oleh tiap-tiap sekolah. Sistem PSB di TK Putiek Nanggroe masih menggunakan sistem manual atau melalui brosur. Dari permasalahan tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak sekolah dalam proses penerimaan siswa baru berbasis web agar proses PSB berjalan efektif. Kegunaan dalam penelitian ini adalah untuk membantu siswa dan orang tua siswa dalam melakukan proses pendaftaran sekolah sehingga memberi dukungan untuk pengolahan data dan penginputan data yang baik. Alat yang digunakan untuk menggambarkan model sistem adalah berupa *Unified Modeling Language* (UML). Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang dihasilkan dapat membantu mempermudah siswa dalam mendaftar dan panitia untuk melaksanakan PSB Online.

Kata kunci : *Penerimaan Siswa Baru (PSB), Sistem Informasi, Berbasis Web, UML*

Pendahuluan

Latar belakang. Penerimaan siswa baru (PSB) Online merupakan produk layanan aplikasi perangkat lunak yang online real time dan 100% berbasis website. PSB merupakan suatu proses administrasi yang terjadi setiap tahun untuk seleksi calon siswa berdasarkan nilai akademik agar dapat melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi [1]. Tujuan dari seleksi ini adalah untuk memilih calon siswa dengan nilai akademis terbaik serta untuk mencari siswa yang sesuai dengan kriteria sekolah. Oleh karena itu proses seleksi siswa baru harus berjalan dengan cepat dan dapat selalu dipantau oleh para pendaftar [2]. Pelaksanaan PSB akan menjadi lebih efisien, baik dalam hal waktu, tempat, biaya, maupun tenaga. Tidak dengan sistem berbasis web. Para peserta dan orang tua peserta tidak perlu bersusah payah mendatangi sekolah untuk sekedar melihat pengumuman atau informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan PSB. Kapanpun dan di manapun mereka berada, mereka dapat melakukannya melalui komputer maupun smartphone yang terhubung dengan internet.

Hal ini sejalan dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi internet dan web yang mampu mendukung proses input dan output data secara cepat dan akurat, khususnya dalam pelaksanaan PSB. Dikembangkannya sistem informasi PSB berbasis web secara online dengan menggunakan aplikasi PHP dan MySQL di sekolah-sekolah ini diharapkan akan membuat pelaksanaan PSB menjadi lebih transparan dan oknum-oknum yang melakukan kecurangan dan mengambil keuntungan dapat diminimalisir dengan sistem yang sudah terintegrasi sehingga dapat memudahkan semua pihak. Dengan demikian, tidak akan ada lagi pihak-pihak yang merasa tidak puas ataupun dirugikan. Selain itu, sistem ini akan menjadikan proses pendataan dan administrasi lebih mudah dan cepat [3].

TK Putiek Nanggroe merupakan sebuah sekolah yang berada di desa Keude Aceh, kota Lhokseumawe Provinsi Aceh Utara. TK Putiek Nanggroe masih menggunakan proses manual dalam sistem pendaftaran siswa baru. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran yang akan dibangun dapat mempermudah semua para orang tua, siswa dan para pihak sekolah dalam hal transaksi yang lebih efisien, cepat dan fleksibel, pembuatan dan pengolahan data menjadi cepat, menguntungkan dari segi ekonomi dan membantu promosi lebih luas lagi jika sistem ini berhasil dibuat dan dikembangkan.

Tinjauan Pustaka

Pengertian perancangan sistem. Perancangan sistem adalah strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan itu. Istilah Sistem berasal dari bahasa Yunani atau "sistema", ditinjau dari sudut katanya suatu sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel-variabel terorganisir, saling tergantung satu sama lain dan terpadu yang berfungsi untuk mencapai tujuan. Menurut Andri Kristanto sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerjasama untuk memroses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output). Keluaran mentransfer informasi yang telah diproses untuk dapat digunakan pemakai dalam berbagai tujuan. Sistem juga memerlukan suatu umpan balik untuk menghasilkan keluaran yang tepat bagi penggunaannya dengan mengevaluasi masukan yang diproses [4].

Pengertian UML. UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML juga didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulis blueprint sebuah software. UML diharapkan mampu mempermudah pengembangan perangkat lunak serta memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap dan tepat [5].

Pengertian web. Web atau lengkapnya www (world wide web) adalah sebuah koleksi keterhubungan dokumen-dokumen yang disimpan diinternet dan diakses menggunakan protocol (Hyper Text Transfer Protocol). Intinya bahwa penggunaan internet bisa memanfaatkan berbagai macam fasilitas dengan biaya murah tanpa harus datang secara langsung ketempatnya. Informasi atau dokumen yang dapat diakses dapat berupa data teks, gambar, atau animasi, video, suara atau kombinasi diantaranya dan bahkan komunikasi bisa dilakukan secara langsung dengan suara dan video secara langsung [6].

Metode Penelitian

Pengumpulan data. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Observasi Merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap objek secara langsung dengan menggunakan indera mata. Penulis ikut bersama-sama pegawai mengamati bagaimana proses penjualan dan pembelian berlangsung yang akan dijadikan bahan penelitian.
2. Wawancara (*Interview*) Yaitu wawancara langsung pada obyek penelitian yang dalam hal ini adalah kepala sekolah. Adapun Informasi yang dikumpulkan yaitu:
3. Mengetahui dari sistem yang sedang berjalan di TK putiek Nanggroe.
4. Mengetahui kelemahan atau kendala dari sistem yang sedang berjalan di TK Putiek Nanggroe.

5. Studi dokumen, yaitu kegiatan mengkaji berbagai dokumen-dokumen yang terkait dengan pendaftaran siswa yang ada di TK Putiek Nanggroe.
6. Kepustakaan Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari referensi dan penelitian yang terkait dengan sistem yang dibuat.

Analisis dan Perancangan. Metode analisis dan perancangan yang digunakan adalah menggunakan metode *waterfall* dengan *tool* UML.

Hasil Dan Pembahasan

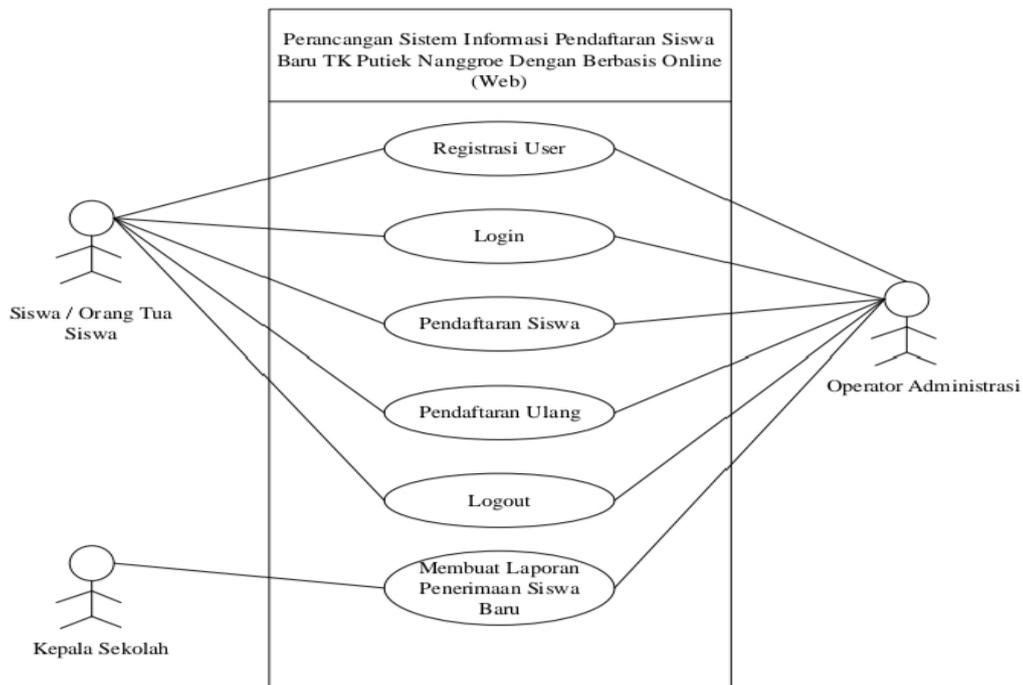
Functional requirements

Actor. *Actor* adalah *user* dalam *use case* yang berinteraksi dengan sebuah sistem. User atau pengguna ini bisa perorangan, sebuah organisasi, atau sistem eksternal, asal berinteraksi dengan sistem atau aplikasi. Actor yang terdapat pada system pendaftaran siswa baru di TK Putiek Nanggroe dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Aktor di dalam sistem

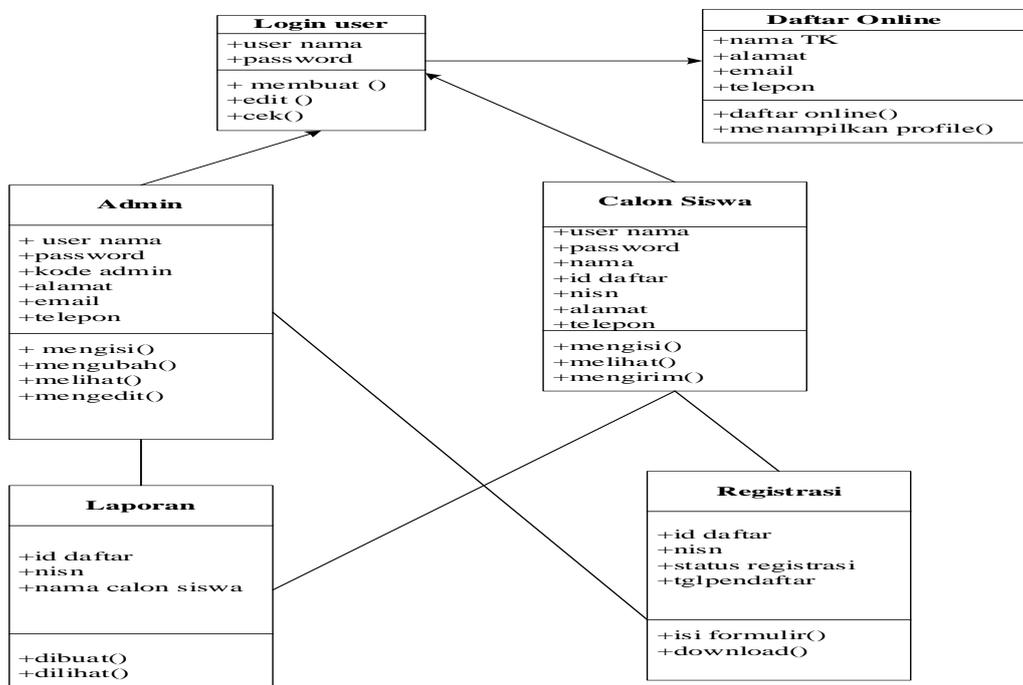
No	Actor	Deskripsi
1	Siswa/Orang TuaSiswa	<ol style="list-style-type: none"> a. Dapat mengumpulkan informasi mengenai sekolah b. Dapat membuka akses web PSB c. Dapat mempersiapkan berkas-berkas. d. Dapat melakukan login e. Dapat melakukan registrasi f. Dapat mengisi formulir pendaftaran siswa baru g. Dapat mengupload berkas siswa. h. Dapat mengupload bukti pembayaran i. Dapat melakukan pendaftaran ulang
2	Operator Administrasi	<ol style="list-style-type: none"> a. Menghandle seluruh proses pendaftaranonline b. Membuat laporan c. Menyerahkan laporan PSB kepada kepalasekolah
3	Kepala Sekolah	<ol style="list-style-type: none"> a. Membuat dan Memeriksa Laporan

Use Case Diagram. Use case diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah perspektif pengguna. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem Dalam sebuah pembicaraan tentang user case, pengguna biasanya disebut dengan actor. Adapun Use case diagram pada perancangan sistem informasi pada TK Putiek Nanggroe seperti Gambar 1 berikut:



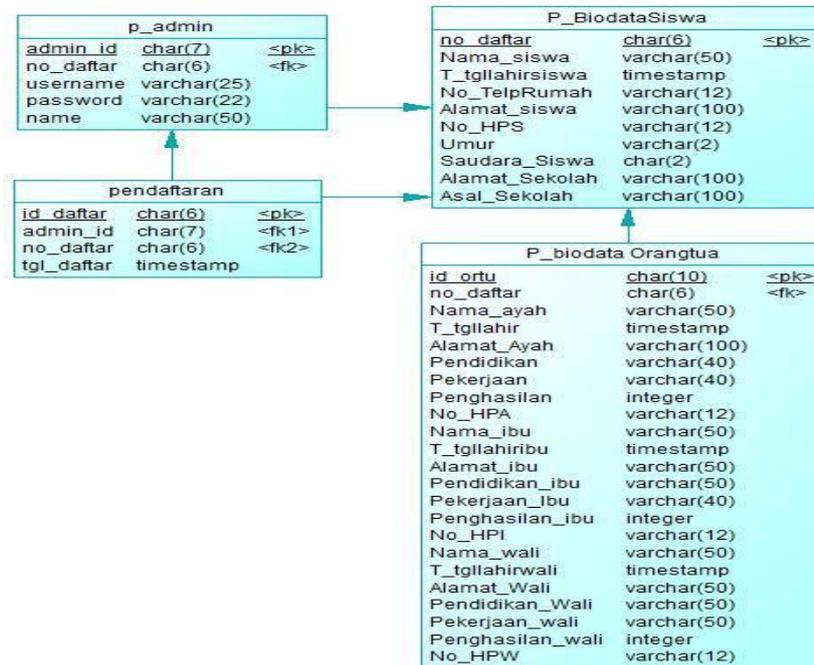
Gambar 1. Use Case Diagram

Rancangan class diagram. Adapun rancangan Class diagram pada perancangan sistem informasi pada TK Putiek Nanggroe seperti Gambar 14 berikut:



Gambar 2. Class Diagram

Rancangan data model. Adapun rancangan Data Model pada perancangan sistem informasi pada TK Putiek Nanggroe seperti Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Data Model

Rancangan user interface. Peserta melakukan registrasi user dengan mengisi biodata ke sistem sampai tahap sistem menyimpan data peserta. Adapun rancangan User Interface pada proses registrasi user registrasi seperti Gambar 4 berikut:

Beranda	Info	Bantuan	Registrasi User	Login
				Kembali Ke Halaman Login Klik Disini
<p>Nama Lengkap</p> <input type="text"/>				
<p>Nama Panggilan</p> <input type="text"/>				
<p>No Peserta</p> <input type="text"/>				
<p>Password</p> <input type="password"/>				
<p>Konfirmasi Password</p> <input type="password"/>				
<p>Alamat</p> <input type="text"/>				
<p>No.HP Orang Tua</p> <input type="text"/>				
<p>Captcha</p> <input type="checkbox"/> Saya Bukan Robot				
				<input type="button" value="Registrasi"/>

Gambar 4. Registrasi User

Didalam login siswa memasukkan ID dan password jika benar maka sistem akan tampil ke halaman menu utama. Adapun rancangan user interface pada proses registrasi login seperti Gambar 5 berikut:

Beranda	Pendaftaran	Bantuan	Dashboard User	Login
		Pesan	Nomor Peserta	<input type="text"/>
		Lupa Password	Password	<input type="password"/>
			<input type="button" value="LOGIN"/>	
Foto TPN		VISI MISI TPN		
Footer				

Gambar 5. Login

Didalam pendaftaran terdapat input pendaftaran untuk calon siswa baru kemudian mengisi form pendaftaran dan sistem akan menyimpan data selanjutnya mengkonfirmasi data. Adapun rancangan use interface pada proses pendaftaran siswa seperti Gambar 6 berikut:

Beranda	Pendaftaran	Bantuan	Login
Pendaftaran			
Nama Lengkap			
<input type="text"/>			
Nama Panggilan			
<input type="text"/>			
No Peserta			
<input type="text"/>			
Password			
<input type="password"/>			
Captcha			
<input type="text"/>			
<input type="button" value="Daftar"/>		<input type="button" value="Batal"/>	
Footer			

Gambar 6. Pendaftaran Siswa

Siswa yang sudah melakukan pendaftaran agar melakukan pendaftaran ulang sehingga sistem dapat memeriksa kelengkapan data. Adapun rancangan use interface pada proses pendaftaran ulang seperti Gambar 7 berikut:

Beranda	Data Peserta	Akun Saya		Username	<input type="text"/>
---------	--------------	-----------	--	----------	----------------------

Data Peserta

No.Peserta dan Nama

No	No.Peserta	Nama	Status Pendaftaran
1			
2			
3			

1 2 Next

Cetak Laporan

Gambar 7. Pendaftaran Ulang

Siswa yang sudah melakukan pendaftaran ulang dapat logout dari sistem. Adapun rancangan use interface pada proses pendaftaran ulang seperti Gambar 8 berikut:

Menu Utama	CALON SISWA/SISWI TK PUTIEK NANGGROE KOTA L.HOKSEUMAWE	<input type="text"/>
------------	--	----------------------

Beranda

Pusat Informasi

Bantuan

Logout

Gambar 8. Logout

Laporan data siswa yang di terima merupakan laporan data-data siswayang mengikuti daftar ulang dan diterima masuk ke TK Putiek Nanggroe. Adapun rancangan use interface pada proses laporan penerimaan siswa baru seperti Gambar 9 berikut:

Menu Utama	LAPORAN PENERIMAAN SISWA/SISWI BARU TK PUTIEK NANGGROE
Nama Siswa Baru TPN	<input type="text"/>
Jumlah Siswa Baru TPN	<input type="text"/>
Data Siswa Baru TPN	<input type="text"/>
Diketahui, Kepala Sekolah TK PUTIEK NANGGROE	

Gambar 9. Laporan Penerimaan Siswa Baru

Non- Fungsional Requirement

Operasional

1. Sistem akan memiliki basis data untuk menyimpan data dan informasi pendaftaran siswa baru melalui web.
2. Sistem dapat berjalan dengan mudah dan memiliki error (kesalahan) seminimal mungkin.

Performancy

1. Sistem diharapkan data berjalan dari mulai login, menyimpan dan sampai dengan logout.
2. Sistem memiliki kecepatan yang bagus, dimana pembaharuan dari data yang berhubungan akan langsung muncul tanpa adanya delay (waktu tunda) yang berlebihan.

Security

1. Sistem akan memberikan keamanan terhadap pengguna dengan adanya manajemen berupa password yang perlu dimasukkan di awal penggunaan sistem.
2. Data yang ada pada sistem akan aman karena sudah diubah menjadi data digital dan dapat dilakukan pencadangan data dengan mudah.

Hardware

1. Kebutuhan RAM Computer Server minimal 1 GB
2. Kebutuhan storage minimal 1 GB
3. Jaringan internet

Development Platform

1. Platform sebagai wadah atau dasar agar sistem pada pendaftaran siswa baru melalui web (online) dapat digunakan sebaik mungkin dan dapat mempermudah orang tua siswa mendapatkan informasi.
2. Contoh dari platform seperti PC, MAC yang merupakan platform untuk menjalankan perangkat lunak. Dengan adanya perangkat ini sistem bisa menjalankan aplikasi yang digunakan untuk berbagai kebutuhan mulai dari Microsoft Office sampai dengan browser.

Kesimpulan

Berdasarkan uraian latar belakang dan pembahasan sebelumnya, maka adapun kesimpulan dari analisa dan perancangan sistem informasi adalah :

1. Mendapatkan gambaran tentang sistem yang berjalan dan mengetahui masalah yang di hadapi adapun sebagai acuan pembuatan sistem yang lebih disempurnakan. Dengan analisa basis data berdasarkan kebutuhan sistem yang akurat berpotensi untuk dikembangkan dan menghasilkan basis data yang relevan dengan sistem yang berjalan sebelumnya, sehingga dapat meningkatkan proses dan lebih efisien dalam pendaftaran siswa baru dengan berbasis web.
2. Cara kerja perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru di TK Putiek Nanggroe berbasis Web sistem ini mampu mengelola pelaksanaan siswa baru melalui media online dengan menggunakan handphone dan laptop mulai dari registrasi user, login, pendaftaran siswa, pendaftaran ulang, logout dan pembuatan laporan penerimaan siswa baru dan dengan adanya sistem ini pendaftaran siswa baru menjadi lebih efektif dan efisien.

Daftar Pustaka

- [1] Adri., 2005, Konsep Dasar Informasi, Andi, Yogyakarta
- [2] Herdianto., 2014, Pengertian Penerimaan Siswa Baru pada SMK Imelda Medan,
- [3] Aji, S., 2007, Pengantar Ilmu Teknologi Informasi, Salemba Empat, Jakarta
- [4] Bunafit, N., 2013, Dasar Pemrograman Web PHP – MySQL Dengan Dreamweaver, GavaMedia, Yogyakarta
- [5] Arief, M, R., 2011, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL, CV Andi, Yogyakarta.
- [6] Sarwindah, 2014, Perancangan Sistem Informasi Tata Tertib Siswa Pada SMP Negeri 4 Kelapa Berbasis Dekstop. jurnal untan.