

## SISTEM INFORMASI PROFIL PENDIDIKAN BERBASIS WEB DI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN SIDOARJO

Achmad Yasid<sup>1)</sup>, Wildan Adji Nasrullah<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo  
Jl. Raya Telang, PO BOX 2 Kamal, Bangkalan  
E-mail : <sup>1</sup>ayasid@trunojoyo.ac.id, <sup>2</sup>nasrullah95wildan@gmail.com

### ABSTRAK

Dinas Pendidikan (Dispendik) Kabupaten Sidoarjo memiliki tugas untuk mengelola data pendidikan di kabupaten. Adapun permasalahan yang sering terjadi adalah pendataan profil pendidikan sekolah. Hal ini dikarenakan Dispendik tidak memiliki data yang lengkap. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibuatlah sebuah sistem informasi profil pendidikan berbasis web pada kabupaten Sidoarjo. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain pencarian peta dan lokasi sekolah, daftar sekolah pada semua jenjang, detail data sekolah, daftar guru, daftar siswa, daftar pegawai, album prestasi, *rating* sekolah, komentar, hasil rekapitulasi, grafik, laporan dan proses validasi operator sekolah. Pada penerapannya, sistem informasi ini dapat memudahkan dalam proses pendataan profil pendidikan baik bagi pihak sekolah, Dispendik dan masyarakat.

**Kata kunci:** sistem informasi, profil pendidikan, web.

### ABSTRACT

*The Education Official (Dispendik) of Sidoarjo has a duty to manage the data of education in the district. In the data management, one problem often occurs – a collection of school education profile which is due to the incomplete data support. To overcome the problem, a web-based profile of education information system is created. The system's features include: searching map and location of school, data of any schools at all levels, detail information of school profile, teachers data, students data, employees data, album of accomplishments, school rating, comments, recapitulation, reports and graphs, and also validation process of school operator. In its practice, this information system can easily facilitate the data collection process for the educational profile of the school, the Education Official and the society*

**Keywords:** Information system, educational profile, web.

## PENDAHULUAN

Profil pendidikan merupakan gambaran mengenai tingkat pendidikan pada suatu wilayah tertentu. Gambaran pendidikan ini dapat dilihat dari dua variabel yaitu indikator dan data. Indikator pendidikan terdiri atas indikator nonpendidikan dan pendidikan. Begitu juga pada variabel data yaitu terdiri atas data nonpendidikan dan pendidikan.

Data pendidikan fokus pada data pendidikan dasar dan menengah (Dikdasmen) yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) serta rangkuman Dikdasmen. Disamping itu juga dilengkapi variabel prasarana dan sumberdaya manusia. Prasarana pendidikan yang dimaksud dapat berupa ruang kelas, perpustakaan, ruang usaha kesehatan, ruang komputer, ruang laboratorium, dan ruang olah raga. Sedangkan sumberdaya manusia diantaranya yaitu guru, siswa, dan lulusan.

Pada sisi lain, perkembangan teknologi dan sistem informasi yang cepat dapat memberikan manfaat diberbagai bidang kehidupan salah satunya pada bidang pendidikan [1,2]. Penelitian mengenai profil pendidikan yang pernah dilakukan adalah menjadikan profil pendidikan terintegrasi kedalam suatu database dengan juga menambahkan fitur pengolahan dana bantuan operasional sekolah (BOS) [3]. Namun, sistem informasi profile pendidikan tersebut masih dapat ditambahkan lagi fitur aplikasi yang lain yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna sesuai dengan proses bisnis pada setiap daerah.

Pada penelitian ini informasi profil pendidikan yang selama ini dibuat secara manual pada Dinas Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo dibangun dengan menggunakan teknologi berbasis web sehingga memudahkan manajemen dalam mendapatkan informasi secara cepat tentang gambaran pendidikan dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) beserta dengan

variabel data pendukungnya. Lebih jauh interaksi dengan masyarakat juga diberikan dengan menambahkan fitur pencarian sekolah menggunakan google maps *application program interface* (APIs) serta memfasilitasi masyarakat untuk memberikan saran dan masukan pada sekolah tertentu.

Dengan mengimplementasikan sistem informasi profil pendidikan berbasis web maka integrasi data dari semua jenjang pendidikan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilakukan. Sehingga akan memberikan informasi dan layanan yang berguna bagi masyarakat/pengunjung dan instansi terkait.

## Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi profil pendidikan berbasis web studi kasus di Kabupaten Sidoarjo.

## Ruang Lingkup

Adapun batasan permasalahan yang dihadapi adalah :

- 1). Menerapkan teknologi informasi berbasis web untuk membangun sistem informasi profil pendidikan di Kabupaten Sidoarjo.
- 2). Membangun fitur aplikasi data pendidikan yaitu dikdasmen dan variabel pendidikan yang terdiri dari variabel prasarana dan sumberdaya manusia dan interaksi dengan masyarakat.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan bahasa grafis untuk merancang, membuat dan mendokumentasikan artifak sistem perangkat lunak secara intensif [4]. Dengan menggunakan UML, maka *blueprint* sistem dapat dibuat secara standar dimana didalamnya mencakup konseptual sistem seperti business proses dan fungsional sistem seperti statemen bahasa pemrograman, skema database, serta komponen yang dapat digunakan kembali. Untuk mendefinisikan sistem

perangkat lunak, UML mempunyai notasi dan semantik yaitu :

- Diagram interaksi pengguna atau use case diagram dimana pada diagram ini akan mendeskripsikan batasan dan interaksi antara sistem yang dibangun dengan pengguna.
- Diagram Interaksi atau *communication model*. Menjelaskan bagaimana setiap objek pada sistem akan berinteraksi dengan objek yang lain sehingga suatu proses dapat diselesaikan.
- *State* atau *dynamic model*, menjelaskan keadaan atau kondisi *class* dari waktu ke waktu sehingga *workflow* dari sistem yang akan diimplementasikan akan tampak.
- Logical atau *class model*. Mendeskripsikan semua class dan objek yang akan membangun sistem
- Physical component model, menggambarkan software atau hardware yang membangun sistem.

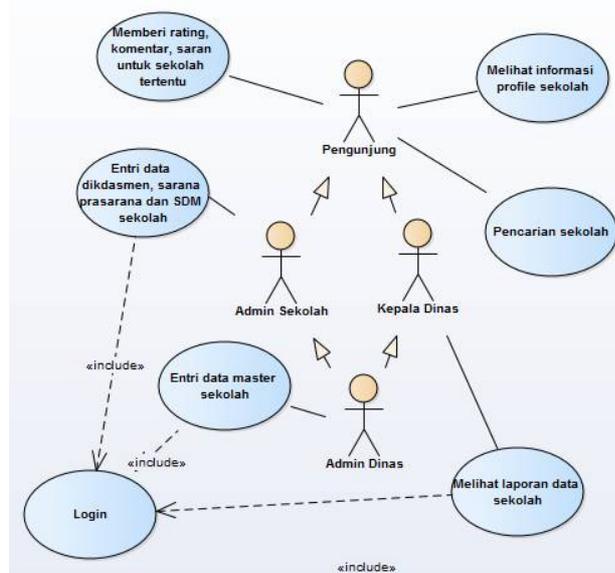
- Physical Deployment Model, yaitu mendeskripsikan arsitektur fisik dan deployment komponen pada arsitektur hardware.

## METODE

Pada penelitian ini menggunakan metodologi interview, studi literature, dan *Software Development Life Cycle* (SDLC) yaitu analisa system, perancangan, pembuatan dan ujicoba serta implementasi.

## ANALISA

Tujuan pada tahap analisa adalah mendapatkan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Teknik wawancara dilakukan pada dinas pendidikan Kabupaten Sidoarjo sehingga didapatkan kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem. Disamping itu pengamatan terhadap beberapa website pemerintah yang telah menggunakan sistem informasi profile pendidikan juga dilakukan seperti pada website Pemerintah provinsi DKI jakarata pada alamat <http://datadikdki.net> dan pemerintah kota Surabaya pada alamat <http://profilsekolah.dispendik.surabaya.go.id/>. Dari hasil analisa tersebut dapat diperoleh use case diagram seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Use case diagram sistem

Dalam rancangan use case diagram tersebut, sistem terdiri atas empat aktor yaitu pengunjung, Admin sekolah, Kepala Dinas dan Admin Dinas. Adapun kemampuan dan hak akses yang harus dimiliki oleh aktor tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Aktor

Aktor	Hak akses	Kemampuan
Pengunjung	Melihat informasi profile sekolah, Pencarian sekolah, Memberi rating, komentar, saran untuk sekolah tertentu	Mengakses komputer, Mengakses internet, Membuka web sistem informasi profile sekolah
Admin Sekolah	Melihat informasi profile sekolah, Pencarian sekolah, Memberi rating, komentar, saran untuk sekolah tertentu, Entri data dikdasmen, sarana prasarana dan SDM sekolah	Mengakses komputer, Mengakses internet, Login ke backend profile sekolah masing-masing
Kepala Dinas	Melihat informasi profile sekolah, Pencarian sekolah, Memberi rating, komentar, saran untuk sekolah tertentu, Melihat laporan data sekolah	Mengakses komputer, Mengakses internet, Login ke backend halaman untuk pimpinan
Admin Dinas	Mengakses semua fitur sistem	Login ke backend administrator

Untuk penjelasan use case dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Use case

ID	Use case
UC-01	Login
UC-02	Melihat informasi profile sekolah
UC-03	Pencarian sekolah
UC-04	Memberi rating, komentar, saran untuk sekolah tertentu
UC-05	Entri data dikdasmen, sarana prasarana dan SDM sekolah
UC-06	Melihat laporan data sekolah
UC-07	Entri data master sekolah

Sedangkan dekomposisi use case realization untuk sistem dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Use case realization

ID	Use case realization	Deskripsi
UCR-01-01	Login	Login diperlukan oleh admin sekolah untuk mengakses entri data dikdasmen, sarana prasarana dan SDM sekolah. Kepala dinas memerlukan login untuk melihat laporan data sekolah. Sedangkan admin dinas harus login untuk melakukan entri data master sekolah dan melihat laporan data sekolah
UCR-02-01	Melihat informasi profile sekolah	Informasi profile sekolah dapat dilihat oleh semua aktor berdasarkan nama sekolah, jenjang sekolah, data guru, daerah/lokasi, waktu dan prestasi sekolah
UCR-03-01	Pencarian sekolah	Pencarian sekolah dapat diakses oleh semua aktor berdasarkan nama sekolah, jenjang sekolah dan lokasi aktor berada yang ditampilkan dalam bentuk peta.
UCR-04-01	Memberi rating, komentar, saran untuk sekolah tertentu	Semua aktor dapat memberikan rating, komentar dan saran pada sekolah tertentu dengan
UCR-05-01	Entri data dikdasmen, sarana prasarana dan SDM sekolah	Admin sekolah dapat melakukan perintah menambah, merubah, menghapus dan melihat data dikdasmen, sarana prasarana dan SDM sekolah masing-masing dengan login terlebih dahulu
UCR-06-01	Melihat laporan data sekolah	Laporan data sekolah dapat dilihat oleh Kepala dinas baik dalam bentuk grafik atau ringkasan dengan login terlebih dahulu
UCR-07-01	Entri data master sekolah	Admin dinas dapat menambah, <i>update</i> , <i>delete</i> dan membaca data sekolah.

Untuk kebutuhan non fungsional sistem dapat dilihat pada Tabel 4.

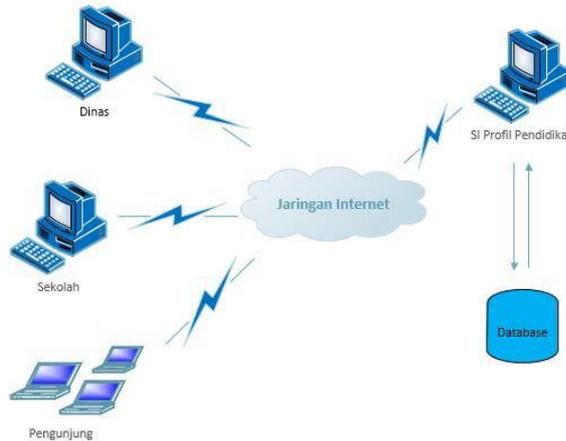
Tabel 4. Kebutuhan non fungsional

SKPL-ID	Keterangan
SRS-NF01	Availability – ketersediaan sistem dapat diakses dalam 24 jam dan 7 hari dalam seminggu
SRS-NF02	Reliability – Keandalan sistem berkaitan dengan kebutuhan sistem dan hosting web
SRS-NF03	Ergonomy – sistem yang dibangun harus memberikan kenyamanan bagi pengguna dan mudah untuk dioperasikan
SRS-NF04	Security – keamanan sistem untuk melindungi data dari pihak yang tidak memiliki hak akses.

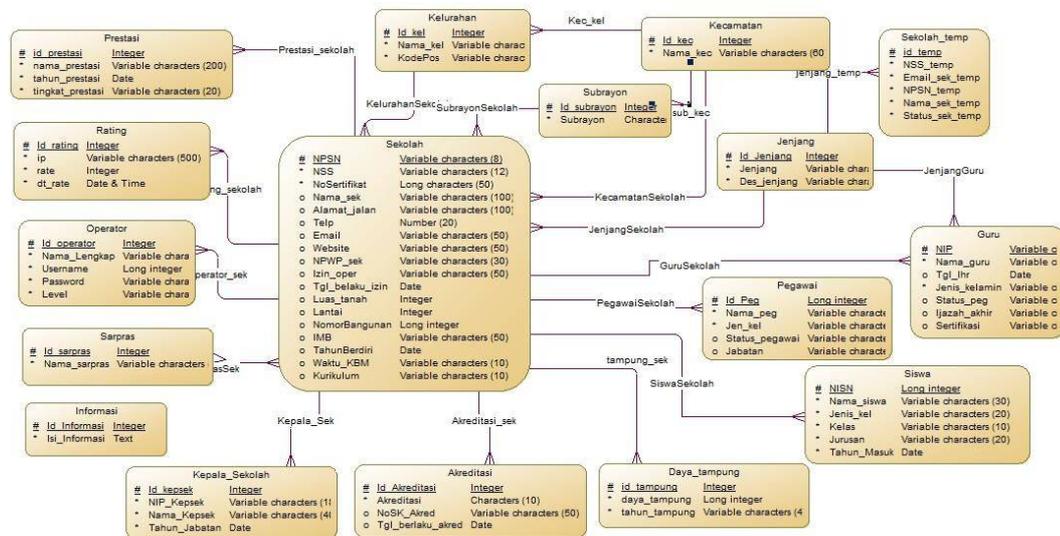
**Desain**

**Arsitektur/Infrastruktur**

Gambar 2 menjelaskan tentang sistem yang dibuat, sistem informasi ini



Gambar 2. Infrastruktur Sistem Informasi Profile Sekolah



Gambar 3. CDM Sistem Informasi Profile sekolah

bersifat *online* yang menggunakan koneksi jaringan internet sehingga seluruh masyarakat dapat mengakses web ini. Aplikasi web, web service dan database tersimpan pada computer server di web hosting. Pengunjung, admin sekolah, kepala dinas dan admin dinas mengakses dari laptop maupun *mobile device* yang terkoneksi dengan internet sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

**Perancangan Database**

CDM (*Conceptual Data Model*) dan PDM (*Physical Data Model*) memberikan gambaran desain *database* pada Sistem Informasi Profil Pendidikan tersebut. Gambar 3 menyajikan PDM Sistem Informasi Profil Pendidikan Berbasis Web.

### Implementasi Sistem

Sistem dikembangkan dengan membangun database menggunakan Mysql dan bahasa pemrograman PHP. Disamping itu aplikasi juga menggunakan Gogle Maps API (*application programming interface*) untuk membuat fitur peta pencarian sekolah.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari implementasi sistem berupa aplikasi berbasis web yang dapat di akses pada alamat <http://sekolah.simadu.web.id> Aplikasi web terdiri dari halaman beranda, sekolah, guru, rekapitulasi, grafik dan area operator.

Halaman beranda memberikan menu pintas untuk menuju halaman lainnya yaitu halaman peta sekolah, cari sekolah, Grafik sekolah dan rekap sekolah. Dengan peta sekolah pengunjung dapat mencari lokasi sekolah berdasarkan jenjang sekolah, nama sekolah dari lokasi pengunjung yang ditunjukkan pada Gambar 4. Halaman daftar sekolah berfungsi untuk

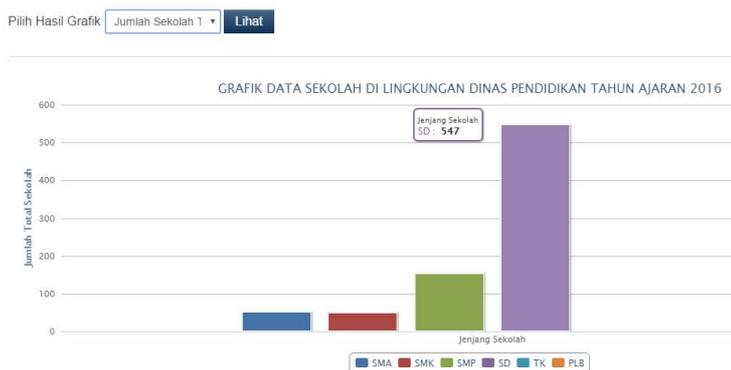
menampilkan informasi semua sekolah di Kabupaten Sidoarjo. Fitur pencarian diberikan guna memudahkan untuk mendapatkan nama sekolah berdasarkan jenjang pendidikan yang tunjukkan pada Gambar 5 Sedangkan halaman Grafik sekolah menampilkan laporan profile pendidikan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 6. Halaman rekap sekolah menampilkan informasi profile pendidikan dalam bentuk laporan ringkasan dalam bentuk angka yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 4. Peta sekolah

No	NPSN	NSS	Nama Sekolah	Status Sekolah	Alamat	Kurikulum	Website	Guru
2.	20501861	30405021401	SMA Muhammadiyah 1 Taman	Swasta	Taman			0
13.	20540064	304050201003	SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo	Swasta	Sidoarjo			0
15.	20501873	302050204034	SMA Muhammadiyah 4 Porong	Swasta	Porong			0
41.	20501874	304050206022	SMA Muhammadiyah 3 Tulangan	Swasta	Tulangan			0

Gambar 5. Daftar Sekolah



Gambar 6. Grafik profile pendidikan

Jenjang Sekolah	Negeri	Swasta	Total
SMA	15	35	50
SMK	6	43	49
SMP	49	103	152
SD	473	74	547
TK	0	0	0
PLB	0	0	0
	543	255	798

Guru	Laki-laki	Perempuan	Total
SMA	35	46	81
SMK	0	0	0
SMP	0	0	0
SD	0	0	0
TK	0	0	0
PLB	0	0	0
	35	46	81

Kecamatan	Status Sekolah		
	Negeri	Swasta	Total
Sidoarjo	55	45	100
Porong	28	17	45
Wonoayu	32	4	36
Balombangendo	27	7	34
Buduran	25	8	33
Candi	28	8	36
Gedangan	26	12	38
Jabon	25	4	29
Krembung	28	7	35
Krian	34	20	54
Prambon	29	5	34
Sedati	20	8	28
Taman	43	33	76
Tanggulangin	23	14	37
Tarik	33	7	40
Tulangan	31	12	43
Waru	29	37	66
Sukodono	27	7	34
	543	255	798

Kecamatan	Guru Bersertifikasi		
	Sudah	Belum	Total
Sidoarjo	44	37	81
Porong	0	0	0
Wonoayu	0	0	0
Balombangendo	0	0	0
Buduran	0	0	0
Candi	0	0	0
Gedangan	0	0	0
Jabon	0	0	0
Krembung	0	0	0
Krian	0	0	0
Prambon	0	0	0
Sedati	0	0	0
Taman	0	0	0
Tanggulangin	0	0	0
Tarik	0	0	0
Tulangan	0	0	0
Waru	0	0	0
Sukodono	0	0	0
	44	37	81

Gambar 7. Rekap data sekolah

## SIMPULAN

Telah dikembangkan aplikasi sistem informasi profile pendidikan untuk Dinas Pendidikan Kabupaten Sidoarjo. Dri ujicoba yang dilakukan dengan menggunakan data yang dari Dinas Pendidikan Kabupaten Sidoarjo, sistem dapat berjalan dengan baik. Akan tetapi pada implementasi nyata sistem ini belum diterapkan langsung pada setiap sekolah di Kabupaten Sidoarjo sehingga masih belum dapat melakukan ujicoba untuk aktor admin sekolah yang akan menjadi ujung tombak data utama aplikasi ini.

## SARAN

Sebagai saran dan masukan, sistem perlu dilakukan ujicoba langsung pada setiap sekolah yang menjadi pengguna utama karena data dikdasmen, sarana dan prasarana dan SDM bersumber dari pihak sekolah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Faturrahman, Sholih, F.A, Muqtadiroh, "Rancang bangun perangkat lunak sistem kemahasiswaan dan alumni untuk pengembangan sistem informasi terintegrasi sesuai kebutuhan pengisian borang akreditasi BAN-PT

- pada jurusan Sistem Informasi ITS”,  
Jurnal Teknik POMITS vol. 1, no 1,  
hal. 1-5, 2013
- [2] R.B.J. Purba, A.M. Rukmi, dan M.I. Irawan. “Rancang Bangun Sistem Penilaian Kinerja Guru Berbasis Aplikasi Web”. Jurnal Sains dan Seni POMITS vol. 2, no.1, hal. 2337-3520(2301-828X print). 2013
- [3] R.Ridho. “Sistem informasi profil pendidikan berbasis web di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bandung”. Tesis. UNIKOM. Bandung. 2014
- [4] D.d. Rosenberg. *Use case drivern modelling with UML: Theory and practice*. New York:Apress. 2007