

# Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi Pada Sistem Pendaftaran Siswa Baru (Studi Kasus : Sekolah Dasar X)

Farhan Hamdallah<sup>1)</sup>, Sali Alas Majapahit<sup>2)</sup>

Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung  
Jl. Dr. Setiabudhi no 193 Bandung, Tlp. (022) 2021440  
farhan.hamdallah@mail.unpas.ac.id <sup>1)</sup>, [sali@unpas.ac.id](mailto:sali@unpas.ac.id) <sup>2)</sup>

## Abstrak

*Kualitas pengelolaan data yang baik akan menghasilkan pengambilan keputusan yang baik, untuk menghasilkan kualitas pengelolaan data yang baik dapat memanfaatkan teknologi informasi. Pada sistem pendaftaran siswa baru di sekolah x, pendaftaran belum menggunakan teknologi informasi, sehingga memungkinkan adanya kesalahan yang dapat di lakukan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, akan membuat pengelolaan data menjadi baik, dan membuat layanan pendaftaran siswa baru menjadi lebih mudah. Dengan menggunakan analisis PIECES untuk menganalisis sistem pendaftaran siswa baru, didapatkan usulan teknologi yang dapat di terapkan pada sistem, untuk menjadikan sistem pendaftaran siswa baru lebih baik. Hasil penelitian ini bisa berupa kebutuhan sistem informasi dan kebutuhan perangkat lunak untuk sistem pendaftaran siswa baru.*

**Kata Kunci:** Informasi, Teknologi Informasi, Pendaftaran, Sekolah, Siswa Baru

## 1. Pendahuluan

Sistem pendaftaran siswa baru sangatlah diperlukan bagi sekolah maupun pendaftar. Karena sistem pendaftaran tersebut dapat membantu memudahkan pengelolaan data calon siswa baru, juga dapat memudahkan dalam pengambilan keputusan siswa baru. Pendaftaran merupakan proses, cara, perbuatan mendaftar (mendaftarkan)[1]. Pendaftaran siswa baru harus memberikan layanan terbaik agar setiap pendaftar merasa lebih mudah dalam pendaftaran, maka dari itu dengan memanfaatkan teknologi informasi, di harapkan dapat membantu pendaftar untuk mendaftarkan siswa baru. Teknologi adalah desain langkah-langkah penting untuk meminimalkan keraguan tentang hubungan sebab akibat dalam mencapai hasil yang diharapkan.[2] Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang[3]. Teknologi Informasi adalah teknologi yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi[4]. Pendaftaran siswa baru harus memberikan layanan terbaik agar setiap pendaftar merasa lebih mudah dalam pendaftaran, maka dari itu, dibutuhkan sistem yang mampu memudahkan pendaftaran siswa baru. Seperti pendaftaran dapat di lakukan setiap hari 24 jam.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah menghasilkan spesifikasi kebutuhan untuk pembangunan sistem pendaftaran siswa baru, dan dapat membantu sekolah untuk meningkatkan kualitas manajemen pengelolaan calon siswa baru. Penelitian diawali adanya tugas besar sebuah matakuliah, namun sebagai kelanjutannya, manajemen sekolah menginginkan sebuah usulan pembangunan sebuah sistem informasi untuk membantu manajemen mengelola siswa baru.

Penelitian ini merupakan awal dari sebuah penelitian yang berkaitan tentang sistem informasi yang ada di sekolah, yang nantinya akan di kembangkan lingkungnya menjadi lebih luas lagi.

## 2. Metode Penelitian

Adapun proses dari penelitian yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

Peneliti mendapatkan ijin untuk melakukan penelitian di sebuah sekolah, beralamat di Geger Kalong Girang Nomor 12, Isola, Bandung. Penelitian dilakukan kurang lebih 4 bulan. Penelitian dimulai dari studi literatur dan survei, peneliti juga melakukan wawancara dengan pihak responden, untuk mendapatkan data yang dapat di analisis nantinya. Lalu membuat peta aktifitas untuk sistem pendaftaran siswa baru. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisis PIECES, menurut James Wetherbem analisis PIECES digunakan untuk mengoreksi atau memperbaiki sistem dalam hal *Performances* (Kinerja), *Information* (Informasi), *Economics* (Ekonomi), *Control* (Keamanan), *Efficiency* (Efisiensi), dan *Service* (Layanan)[6]. Dari analisis PIECES yang dilakukan, didapatkan skenario kebutuhan teknologi. Lalu setelah itu, menetapkan kebutuhan sistem informasi dengan cara mengidentifikasi kebutuhan informasi dan mengidentifikasi fungsional serta non fungsionalnya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian hasil dan pembahasan ini akan menjelaskan mengenai penerapan analisis PIECES, hasil analisis, dan usulan teknologi yang dibutuhkan untuk pendaftaran siswa baru.

#### 3.1 Prosedur Pendaftaran Siswa Baru

Dibawah ini adalah mekanisme pendaftaran siswa baru :

Tabel 1: Mekanisme Pendaftaran Siswa Baru [5]

No	Aktivitas	Peran
1	Mendatangi sekolah dasar x	Pendaftar datang untuk mendaftarkan siswa baru
2	Melakukan permintaan pendaftaran siswa baru	Pendaftar melakukan permintaan pendaftaran siswa baru pada petugas pendaftaran siswa baru
3	Memeriksa ketersediaan kuota pendaftaran siswa baru	Petugas pendaftaran siswa baru memeriksa ketersediaan kuota pendaftaran siswa baru, bila tidak tersedia maka pendaftar tidak bisa mendaftarkan siswa baru di Sekolah Dasar X, bila tersedia maka Petugas Pendaftaran Siswa Baru memberikan formulir pendaftaran siswa baru kepada pendaftar
4	Mengisi formulir pendaftaran siswa baru	Pendaftar mengisi formulir pendaftaran siswa baru
5	Memeriksa kriteria isi formulir pendaftaran siswa baru	Petugas pendaftaran siswa baru memeriksa kriteria isi formulir pendaftaran siswa baru, kriteria ini berupa umur, dan apakah calon siswa baru termasuk kategori anak berkebutuhan khusus. Bila salah satu tidak sesuai kriteria, maka pendaftar tidak bisa mendaftarkan siswa baru di Sekolah Dasar X, bila sesuai kriteria, maka petugas pendaftaran siswa baru memeriksa kelengkapan isi formulir pendaftaran siswa baru
6	Memeriksa kelengkapan isi formulir pendaftaran siswa baru	Petugas pendaftaran siswa baru memeriksa kelengkapan isi formulir pendaftaran siswa baru. Bila belum lengkap, maka formulir di berikan kembali kepada pendaftar untuk di isi kembali, bila lengkap maka petugas pendaftaran siswa baru mengunggah data siswa baru ke website <a href="http://ppdb.bandung.go.id/">http://ppdb.bandung.go.id/</a>

### 3.2 Analisis Pemanfaatan Konsep PIECES

Pada penerapan Analisis PIECES dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Analisis PIECES

No	PIECES	Masalah
1	<i>Performance</i> (Kinerja)	Lambat karena masih menggunakan kertas (formulir)
2	<i>Information</i> (Informasi)	Susahnya untuk mengetahui informasi tentang ketersediaan kuota pendaftaran siswa baru karena informasi hanya dapat di ketahui dengan menanyakan pada petugas pendaftaran siswa baru
3	<i>Economy</i> (Ekonomi)	Penggunaan kertas dan tinta print (formulir)
4	<i>Control</i> (Keamanan)	Pengecekan kelengkapan identitas calon siswa baru masih manual, sehingga rentan terjadinya <i>human error</i>

No	PIECES	Masalah
5	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Pendaftar harus mengantri untuk mendaftar
6	<i>Service</i> (Layanan)	Pendaftar harus datang ke sekolah

### 3.3 Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi

Dari Analisis PIECES yang di lakukan terdapat masalah-masalah. Dibawah ini adalah tabel mekanisme pendaftaran siswa baru hasil analisis yang menjadi usulan.

*Tabel 3 Usulan Teknologi*

No	Aktivitas	Peran	Usulan Teknologi
1	Mendatangi sekolah dasar x	Pendaftar datang untuk mendaftarkan siswa baru	Web Service yang dapat di akses setiap hari 24 jam
2	Melakukan permintaan pendaftaran siswa baru	Pendaftar melakukan permintaan pendaftaran siswa baru pada petugas pendaftaran siswa baru	Web service yang dapat melayani permintaan pendaftaran siswa baru
3	Memeriksa ketersediaan kuota pendaftaran siswa baru	Petugas pendaftaran siswa baru memeriksa ketersediaan kuota pendaftaran siswa baru, bila tidak tersedia maka pendaftar tidak bisa mendaftarkan siswa baru di Sekolah Dasar X, bila tersedia maka Petugas Pendaftaran Siswa Baru memberikan formulir pendaftaran siswa baru kepada pendaftar	Web service yang dapat menyampaikan informasi tentang kuota pendaftaran siswa baru yang tersedia
4	Mengisi formulir pendaftaran siswa baru	Pendaftar mengisi formulir pendaftaran siswa baru	Web service yang dapat melakukan input identitas calon siswa baru
5	Memeriksa kriteria isi formulir pendaftaran siswa baru	Petugas pendaftaran siswa baru memeriksa kriteria isi formulir pendaftaran siswa baru, kriteria ini berupa umur, dan apakah calon siswa baru termasuk kategori anak berkebutuhan khusus. Bila salah satu tidak sesuai kriteria, maka pendaftar tidak bisa mendaftarkan siswa baru di Sekolah Dasar X, bila sesuai kriteria, maka petugas pendaftaran siswa baru memeriksa kelengkapan isi formulir pendaftaran siswa baru	Web service yang dapat menyampaikan informasi kepada petugas pendaftaran siswa baru tentang identitas calon siswa baru
6	Memeriksa kelengkapan isi formulir pendaftaran siswa baru	Petugas pendaftaran siswa baru memeriksa kelengkapan isi formulir pendaftaran siswa baru. Bila belum lengkap, maka formulir di berikan kembali kepada pendaftar untuk di isi kembali, bila lengkap maka petugas pendaftaran siswa baru mengunggah data siswa baru ke website <a href="http://ppdb.bandung.go.id/">http://ppdb.bandung.go.id/</a>	Web service yang dapat memvalidasi kelengkapan identitas calon siswa baru

### 3.4 Analisis Kebutuhan Sistem Informasi

#### 3.4.1 Analisis Kebutuhan Informasi

Dibawah ini adalah tabel kebutuhan informasi yang dibuat berdasarkan analisis tabel 3.

*Tabel 4 Kebutuhan Informasi*

No	Nama Informasi	Peran	Pengguna	Periode
1	Ketersediaan kuota pendaftaran siswa baru	Memberikan informasi mengenai ketersediaan kuota pendaftaran siswa baru	Pendaftar	Ketika website pendaftaran di buka
2	Identitas calon siswa baru	Memberikan informasi mengenai calon siswa baru	Petugas pendaftaran siswa baru	Ketika identitas siswa baru di simpan di database
3	Identitas calon siswa baru tidak lengkap	Memberikan informasi mengenai identitas calon siswa baru yang tidak lengkap	Pendaftar	Ketika pendaftar tidak lengkap menginputkan identitas calon siswa baru di website

#### 3.4.2 Analisis Fungsional dan Non Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan hal penting yang harus di penuhi agar sistem dapat berjalan sesuai usulan. Dibawah ini adalah fungsional perangkat lunak yang harus ada pada sistem informasi pendaftaran siswa baru:

*Tabel 5 Fungsional Perangkat Lunak*

No	Fungsi	Non Fungsi
1	Dapat melakukan input identitas calon siswa baru	Input identitas calon siswa baru dapat di lakukan di mana saja dan setiap hari 24 jam
2	Dapat melakukan validasi kelengkapan identitas siswa baru	Response time ketika melakukan validasi kelengkapan identitas siswa baru adalah 1 detik
3	Menampilkan kuota yang tersedia untuk pendaftaran siswa baru	Informasi kuota yang tersedia dapat di lihat di website di mana saja dan setiap hari 24 jam

## 4. Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian yang di lakukan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang di lakukan, penggunaan analisis PIECES dapat membantu untuk menganalisis sistem pendaftaran siswa dan mengusulkan teknologi yang dapat di terapkan
2. Usulan teknologi yang di rekomendasikan dapat membantu sistem pendaftaran siswa baru untuk mencapai tujuannya.
3. Sistem Informasi yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sistem informasi yang dapat membantu sekolah dan pendaftar, terutama pendaftar yang tidak dapat datang ke sekolah.
4. Usulan teknologi yang di rekomendasikan menjadikan sebuah alternatif yang dapat di lakukan oleh sekolah, artinya pendaftaran siswa baru dengan sistem yang lama masih tetap berjalan.

## 5. Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu bagi kelancaran kegiatan penelitian ini, diantaranya:

1. Sekolah Dasar Negeri Isola yang sudah mengizinkan dan membantu dalam penelitian ini
2. Komunitas Sistem Informasi Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung
3. Ibnu Habibul Anwar yang telah membantu dalam penelitian ini

**Daftar Pustaka**

- [1] Kamus Besar Bahasa Indonesia (Offline) versi 2. Pengembang Kodelokus Cipta Aplikasi. 2016.
- [2] Rogers, Everett. M. 1994. A History of Communication Study: A Biographical Approach. New York: The Free Press.
- [3] Raymond McLeod, Jr. 2001. Sistem Informasi Edisi 7 Jilid 2. Prenhallindo. Jakarta.
- [4] Williams / Sawyer, Using Information Technology. Stanford University: Career Education 2002.
- [5] Farhan Hamdallah, Ibnu Habibul Anwar. Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru di Sekolah Dasar Negeri Isola. Lab Sistem Informasi Teknik Informatika UNPAS. 2. 2016/2017.
- [6] Wetherbe, James. 2012. Systems Analysis and Design : Traditional, Best Practices 4th Ed.