

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi persaingan global yang semakin ketat, setiap sektor dituntut berinovasi dan menciptakan sistem yang terintegritas dengan teknologi informasi untuk mengatasi tantang zaman yang semakin kompleks. Hal ini berlaku juga pada bidang Pendidikan, dimana inovasi teknologi informasi seperti *website* sebagai media pendaftaran yang modern. Namun meskipun memiliki potensi besar, penerapan *website* di sekolah, sekolah masih terhambat oleh kendala infrastruktur teknologi yang kurang memadai, keterbatasan sumber daya manusia yang kurang terampil, dan biaya sangat tinggi. Sebagai hasilnya, banyak sekolah yang masih menggunakan pendaftaran siswa baru secara manual. Yang menghambat kemajuan dalam strategi marketing untuk penerimaan siswa didik baru.

Dalam kontek ini, SD Santo Yusup, tidak luput dari masalah tersebut. Dimana dengan metode manual dalam pendaftaran penerimaan peserta didik baru mengakibatkan minimnya para pendaftar untuk mendaftar anaknya sekolah. Hal ini yang menyebabkan rendahnya pendaftaran di sekolah. Hal tersebut dapat dirasakan pada semua sekolah di Indonesia khususnya di SD Santo Yusup.

Oleh Sebab itu, pengapdopsian *website* sebagai sistem informasi pendaftaran hadir sebagai Solusi yang diharapkan dan dapat meningkatkan para pendaftar untuk mendaftar kesekolah. *Website* atau yang akrab disebut situs adalah teknologi yang menghubungkan dunia digital dan dunia nyata, memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi pendaftaran kapan saja dan dari mana saja, asalkan mereka memiliki koneksi internet. Ini meningkatkan

keterjangkauan pendaftaran bagi mereka yang mungkin berada di lokasi yang jauh atau memiliki keterbatasan mobilitas.

Salah satu algoritma yang digunakan dalam pengelolaan sistem penerimaan siswa baru berbasis *website* adalah Haversine yang dirancang khusus untuk menghitung suatu jarak dengan mengambil kedua titik permukaan bumi yang digunakan dalam suatu rute dan memberikan suatu jarak lingkaran besar dengan mengambil longitude latitude sebagai inputnya. Algoritma ini bekerja dalam Penerapan sistem zonasi dalam pendidikan di Indonesia merupakan upaya pemerintah untuk mengatasi ketimpangan dalam akses dan kualitas pendidikan di masyarakat. Masalah tersebut mencakup ketidakmerataan antara wilayah kota dan desa, serta antara wilayah timur dan barat Indonesia, termasuk ketimpangan antara provinsi di Jawa dan di luar Jawa Barat. Ketidakmerataan ini mencakup aspek kualitas pendidikan dan jarak yang harus ditempuh oleh peserta didik untuk mengakses pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa komunikasi dalam implementasi kebijakan zonasi PPDB di SD Santo Yusup, Kecamatan Tarumajaya, memiliki peran penting. Terutama di SD Santo Yusup Bekasi, sekolah ini hanya menerima maksimal 27 siswa per kelas, dan jarak maksimal pendaftaran yang diterima adalah 12 KM dari lokasi sekolah.

Tabel 1. 1 Tabel Nama Pendaftar

No	Nama	Alamat	Jarak
1	Steve Alvaro Timothy Tarigan	JL. Kebon Sereh Barat No.22 RT 003 RW 010 Pisangan Baru, Kota Jakarta Timur	16 Km
2	Adelberta Sinaga	Perum Wahana Babelan Blok F7 No.17, Babelan . Kabupaten Bekasi	1,97 Km
3	Agatha Kieran Mikaela	Jalan Sunan Giri No.22, RT 002 RW 015	14,61 Km

No	Nama	Alamat	Jarak
4	Aldrich Alcander Simamora	Perum Permata Penggilingan Blok C No.13, Cakung , Jakarta Timur	10,64 Km
5	Andreas Hari Kumenang	Perum Puri Gardenia Blok E.2 No.09 RT 007 RW 019 babelan Kota, Babelan, Bekasi, Jawa Barat	2,90 Km
6	Jullian Winarto	KP Rawa Pasung RT 007 RW 003 Kalibaru, Bekasi Utara	7,7 Km
7	Jonathan Key Gretz Fanning	Jl. Kp. Bojong Koneng No.65 RT 4/1, Telagamurni, Kec. Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi	17 Km
8	Raelyne Cathaleya Anakotta	Kamp Beting Remaja RT 002 RW 019, Koja , Jakarta Utara	10,50 Km

Sumber : SD Santo Yusup Bekasi

Tabel diatas merupakan data pendaftar SD Santo Yusup Bekasi 2022–2023, pendaftar di SD Santo Yusup Bekasi bukan hanya orang-orang berdomisili Bekasi,maka SD Santo Yusup akan diberlakukan sistem zonasi sesuai yang ada di Permendikbud Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru untuk berbagai jenjang pendidikan telah dijabarkan lebih lanjut dalam Permendikbud Nomor 51 Tahun 2021 dan Juknis PPDB. Dokumen ini mengatur tentang prosedur dan komunikasi yang terjalin antara panitia PPDB di SD Santo Yusup dalam pelaksanaan proses penerimaan siswa baru. Implementasi kebijakan sistem zonasi PPDB di SD Santo Yusup menunjukkan bahwa komunikasi antarpihak sekolah telah terjalin baik, baik dalam penyelenggaraan secara online maupun offline, untuk memperlancar proses penerimaan siswa baru..

Dalam Penelitian yang dilakukan Indah Ayu Wijayant Rancang bangun *website* sebagai media promosi sekolah dan pengembangan PPDB dengan pendekatan berorientasi pengguna Design Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan *website* dapat ditarik beberapa kesimpulan

diantaranya bahwa *website* yang dikembangkan dapat menjadi sarana bagi pihak sekolah sebagai salah satu media promosi dari sekolah [1].

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Clarence Daffa Rizqullah Penerapan Haversine Formula Pada Penerimaan Peserta Didik Baru Jalur Zonasi SMAN Di Kabupaten Banyuwangi menunjukkan penggunaan *algorithm* haversine dapat membantu dalam menentukan lokasi sekolah terdekat dengan menggunakan visualisasi data digital dan informasi terkait sekolah [2].

Penelitian-penelitian diatas menunjukkan bahwa integrasi *website* dan *Algoritma Haversine* dalam pendidikan membuka peluang untuk meningkatkan kualitas sekolah dalam mencari peserta didik yang berkualitas dan efisien. Oleh karena itu berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka mengusulkan pengembangan sistem menggunakan *Algoritma Haversine*. *Algoritma Haversine* adalah metode untuk menghitung jarak antara dua titik di permukaan bulat, seperti bumi. Metode ini digunakan dalam pemrograman aplikasi untuk menghitung jarak antara titik-titik geografis dengan koordinat lintang dan bujur. *Algoritma* ini menghitung sudut segitiga siku-siku yang dibentuk oleh garis yang menghubungkan dua titik dan garis meridian atau garis lintang, kemudian mengonversinya menjadi jarak menggunakan radius bumi. Oleh karena itu, metode Haversine dianggap sebagai strategi yang cocok untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah Penerimaan Peserta Didik Baru. Tabel Jarak Antara Perumahan dengan Sekolah

Tabel 1. 2 Tabel Jarak

No	Nama Tempat	Latitude	longtude	Jarak
1	Cluster Torino	-6.1550	107.00963	187,26M
2	Villa Indah Pulo Timaha	-6.1526	107.02750	2,13 KM
3	Grand Mahkodta 2	-6.1323	107.02781	3,12 KM
4	Wahana Babelan	-6.1605	107.02502	1,94 KM

No	Nama Tempat	Latitude	longtude	Jarak
5	Taman Cakung	-6.1903	106.96918	6 KM
6	Perumahan Green View	-6.1659	106.77471	25,92KM

Sumber: Peneliti (2024)

Tabel diatas adalah gambaran jarak antara sekolah dengan data perumahan lokasi terdekat dari sekolah SD Santo Yusup

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini didapatkan rumusan masalah, yaitu :

1. Ketidakmerataan jarak akses antara tempat tinggal peserta didik dan lokasi sekolah.
2. Belum adanya Sistem Evaluasi yang tepat untuk strategi penerimaan peserta didik baru.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dalam penelitian ini rumusan masalah yang ditemukan adalah::

1. Bagaimana cara menerapkan metode Haversine untuk PPDB berdasarkan zonasi pada SD Santo Yusup ?
2. Bagaimana merancang dan membuat Sistem Informasi PPDB Berbasis web pada SD Santo Yusup Bekasi ?

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, adapun tujuan dilakukan peneltian ini adalah :

1. Memudahkan pihak sekolah dalam membuka pendaftaran penerimaan siswa baru

2. Menganalisa data pendaftaran PPDB untuk bahan evaluasi untuk bahan evaluasi strategi marketing pihak sekolah

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam berbagai aspek, yaitu:

1. Sistem yang akan dibangun ini mempermudah sekolah dari biaya dan waktu dalam proses pendaftaran
2. Sistem ini mempermudah Pendaftar untuk mendaftar Dimana saja dan kapan saja melalui android maupun laptop

1.6 Batasan Masalah

Karena luasnya cakupan permasalahan pada penelitian ini, maka dalam penelitian ini penulis membatasi pada ruang lingkup berikut:

1. Studi kasus penelitian dilakukan di SD Santo Yusup
2. Objek yang diimplementasikan kedalam sistem *website*
3. Sistem yang dirancang akan menggunakan algoritma *Waterfall*.
4. Data penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah data PPDB Tahun 2022 – 2023.
5. Pengembangan perangkat lunak menggunakan sistem berbasis *website* dengan bahasa pemrograman PHP dan VScode sebagai code editor, serta pengelolaan data menggunakan MySQL.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan penjelasan terperinci mengenai struktur dan urutan penulisan yang disusun secara teratur untuk memberikan gambaran

menyeluruh. Berikut adalah sistematika penulisan pada setiap bab dalam penelitian ini:

Bab I PENDAHULUAN

Berisikan penjelasan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penjelasan teori-teori dasar yang berhubungan dengan topik penelitian dan bersumber dari berbagai literatur sejenis yang berhubungan dengan Sistem Pendukung Keputusan dengan *Algoritma Haversine* sebagai panduan dasar.

Bab III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi pembahasan terkait tipe penelitian, objek penelitian, tempat dan waktu, metode pengumpulan data, metode pengembangan data, metode analisis dan kerangka penelitian yang dilakukan di SD Santo Yusup Bekasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil perancangan, implementasi algoritma, dan pengujian serta membahas hasil dan aspek pembahasan yang terkait.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman akhir dari semua temuan penelitian yang telah dilakukan, disertai dengan saran-saran yang bermanfaat untuk pengembangan sistem lebih lanjut.