

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan yang diharapkan adalah peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan di Indonesia dapat dilakukan dengan metode yang bermacam-macam sebagai strategi untuk mencapai tujuan. Salah satu upaya untuk peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan di Indonesia yaitu dengan diaplikasikannya sistem zonasi pada Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) tahun 2017. Dan sekarang pada tahun 2019 PPDB masih menggunakan jalur zonasi, sebagaimana yang termaktub dalam Permendikbud No.51/2018 tentang penerimaan peserta didik baru tahun ajaran 2019/2020. Penerapan sistem zonasi mengharuskan calon peserta didik untuk menempuh pendidikan di sekolah yang memiliki radius terdekat dari domisilinya masing-masing. Peserta didik bisa memiliki opsi maksimal tiga sekolah, dengan catatan sekolah tersebut masih memiliki slot siswa dan berada dalam wilayah zonasi siswa tersebut (Putsanra, 2019).

Pada pelaksanaannya, PPDB dengan sistem zonasi ini menimbulkan kebingungan di kalangan masyarakat terkait wilayah cakupan yang disetujui oleh pemerintah daerah, seperti yang dilansir dari laman media *online*. Inspektur Kemendikbud Daryanto mengemukakan bahwa pelaksanaan PPDB menempati posisi tertinggi dalam daftar laporan pengaduan masyarakat yang dikirim ke Kemendikbud. Laporan tersebut berjumlah 240 yang diterima dalam kurun waktu Juni – Juli 2017 dan kurang lebih 170 diantaranya merupakan pengaduan terkait masalah PPDB yang dilandaskan pada sistem zonasi (Ridhoi, 2019).

Banyaknya sekolah negeri maupun swasta yang tersebar luas di berbagai daerah di kabupaten Jember yang terdiri dari 31 kecamatan untuk itu penelitian ini di fokuskan kepada Sekolah Menengah Atas (SMA) negeri yang ada di kabupaten Jember yang berjumlah 18 SMA Negeri di antaranya SMA Negeri 1 sampai SMA Negeri 5 yang berlokasi di pusat kota Jember dan setiap kecamatan ada 1 SMA

Negeri seperti kecamatan tangul, kecamatan arjasa adapun kecamatan yang tidak memiliki sekolah SMA Negeri seperti kecamatan panti dan kecamatan jombang yang tergolong dalam wilayah terluar kabupaten jember.

Cara yang digunakan untuk mengukur jarak dari tempat tinggal dengan sekolah ditentukan oleh sekolah masing-masing yang dikuatkan dengan Surat Keputusan Bupati yang mengatur tentang zonasi dan jarak dalam wilayah tertentu. Dengan menggunakan sistem yang digunakan saat ini ada kemungkinan masih terdapat wilayah yang seharusnya masuk dalam wilayah zona namun tidak tertulis dalam surat keputusan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah tingkat kabupaten. Hal ini masih dirasa merugikan masyarakat yang berada pada wilayah yang lebih dekat dengan zona yang sudah ditentukan tetapi tidak masuk dalam keputusan bupati.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yakni dengan membangun suatu sistem yang dapat melakukan pemerataan PPDB di kabupaten Jember yang merekomendasikan jarak terdekat dengan lokasi sekolah yang secara otomatis terintegrasi dengan API MAP untuk mendapatkan *titiklatitude dan longitudo*. Solusi yang ditawarkan akan diwujudkan dengan menggunakan *Haversine Formula*, *Haversine Formula* merupakan sebuah persamaan yang memberikan jarak lingkaran besar (*radius*) antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan garis bujur dan lintang. *Haversine Formula* adalah rumus yang tepat dalam menghitung jarak antara dua titik yakni dengan inputan *latitude* dan *longitudo*, sebagai titik awal dan akhir, output yang akan di tampilkan adalah radius sekolah dan rumah Penerimaan Peserta Didik Baru.

Haversine formula merupakan salah satu persamaan untuk menentukan jarak antara dua titik di bumi. *Haversine formula* sudah memperhitungkan bahwa bumi bukanlah sebuah bidang datar namun adalah sebuah bidang yang memiliki derajat kelengkungan tertentu. *Haversine formula* menghitung jarak antara dua titik di bumi berdasarkan panjang garis lurus antara dua titik tanpa mengabaikan kelengkungan yang dimiliki bumi, dengan menerapkan teknologi tersebut dalam sebuah SIG (Sistem Informasi Geografis) pengguna sistem dapat mengetahui posisinya terhadap lokasi tertentu walaupun masih mengabaikan relief

bumi yang sebenarnya. Pemanfaatan Geolocation dan *Haversine formula* dalam sebuah SIG bertujuan agar pengguna sistem dapat melakukan perhitungan seberapa jarak kita terhadap suatu objek, kemudian dengan *Direction Service* dari Google, pengguna Sistem juga dimungkinkan untuk mengetahui jalur yang bisa ditempuh untuk mencapai lokasi tersebut. Sistem akan dibangun berbasis web agar pengguna mudah dalam mengaksesnya.

Beberapa jurnal yang menggunakan metode *Haversine Formula*, yaitu Dyna Marisa Khairina, Dan Febrian Wicasana Ramadhanata Dengan Judul Pencarian Lokasi Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Terdekat Menggunakan *Haversine Formula* (Studi Kasus Kota Samarinda). Selain itu juga ada penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo dan Hastuti dengan judul Penerapan *Haversine Formula* Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Dan Informasi Gereja Kristen Di Semarang Berbasis Mobile, *Haversine Formula* digunakan untuk menghitung jarak dan mencari jarak terdekat antara pengguna aplikasi dan Gereja yang dituju.

Berdasarkan uraian singkat yang telah dijelaskan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Sistem Zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru SMA Negeri Di Jember Dengan *Haversine Formula*”.

1.2. Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang diatas, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah perbedaan rata-rata jarak antara perhitungan jarak peta dengan perhitungan jarak menggunakan *haversine formula*?
2. Berapakah perbedaan rata-rata jarak antara perhitungan *haversine formula* dengan jarak jalan google maps?

1.3. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang dapat di berikan sebagai berikut:

1. Penelitian ini di fokuskan pada pembuatan aplikasi berbasis Web SIG.
2. Objek penelitian ini di fokuskan untuk 18 Sekolah Menengah Atas Negeri Jember.

3. Peta yang digunakan pada aplikasi ini berasal dari *Server Google Maps*.
4. Sumber data pada penelitian ini diambil dari *website* dinas pendidikan Jember.
5. Kriteria seleksi penerimaan peserta didik baru (PPDB) hanya membahas jalur zonasi.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan antara jarak peta dengan jarak *haversine formula*.
2. Mengetahui cakupan zonasi sekolah terdekat terhadap keberadaan calon peserta didik dengan jarak jalan yang sebenarnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membutuhkan dan terkhusus bagi Penulis. Adapun manfaat yang diharapkan antara lain:

1. Bagi Penulis
 - a. Menambah pengetahuan penulis terkait mempermudah identifikasi sekolah dengan cakupan wilayah zonasi .
 - b. Menyediakan alternatif bagi PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) dengan adanya aplikasi yang dapat digunakan untuk mengetahui zonasi SMA Negeri Jember.
 - c. Dapat menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah.
2. Bagi Instansi
 - a. Mengetahui cara baru dalam menentukan PPDB dalam sistem zonasi.
3. Bagi Universitas
 - a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam penguasaan ilmu yang didapat selama kuliah
4. Bagi masyarakat
 - a. Mempermudah masyarakat dalam mencari dan menentukan SMA Negeri Jember dalam sistem zonasi.