

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Pada umumnya penyakit ini terjadi tiap tahun dan penyebarannya semakin luas. Penyakit ini pertama kali ditemukan di dua kota dan dua provinsi dengan jumlah 58 kasus di Indonesia pada tahun 1968. Sejak saat itu, penyakit ini mulai menyebar di 34 provinsi 436 kabupaten/kota dan mengalami peningkatan jumlah kasus hingga mencapai 126.675 kasus pada tahun 2015 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016). 1.126 kasus diantaranya terjadi di Kota Padang, jumlah kasus tertinggi di Provinsi Sumatera Barat (Dinas Kesehatan Sumatera Barat, 2016). Dinas Kesehatan Kota Padang melaporkan kasus DBD tertinggi terjadi di Puskesmas Belimbing (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2016).

Puskesmas Belimbing merupakan puskesmas dengan kasus DBD tertinggi di salah satu kecamatan di Kota Padang. 105 kasus telah terjadi dengan 48 kasus terjadi pada perempuan dan 57 kasus pada laki-laki pada tahun 2015. Jumlah ini mengalami kenaikan yang cukup signifikan dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang terjadi 62 kasus DBD. Peningkatan kasus dipengaruhi oleh mobilitas penduduk dan arus urbanisasi yang tidak terkendali, kurangnya jumlah dan kualitas SDM pengelola program DBD, sistem pelaporan dan penanggulangan yang terlambat, kurangnya pengetahuan, kesadaran, dan peran serta masyarakat untuk mencegah dan menanggulangi penyakit, serta belum adanya informasi penyebaran dan pemetaan kasus DBD menyebabkan proses pencegahan dan penanggulang penyakit menjadi lamban.

Puskesmas Belimbing memiliki bidang tersendiri untuk mengelola kasus penyakit DBD, yang bernama Bidang Pengelola Program DBD. Bidang tersebut mengelola program DBD berupa pengelolaan kasus dan program pencegahan dan penanggulangan penyakit DBD yang ada di dalam wilayah kerja Puskesmas Belimbing. Saat ini, Puskemas Belimbing belum memiliki peta penyebaran DBD di wilayah kerjanya yang menyebabkan menyulitkan pihak puskesmas dalam

mengambil keputusan untuk melakukan tindak pencegahan dan penanggulangan penyakit DBD secara cepat, tepat, dan efektif.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur, dan menampilkan seluruh jenis data geografis (Irwansyah, 2013). SIG telah muncul sebagai komponen dan alat yang inovatif dan penting dalam kesehatan masyarakat dan epidemiologi penyakit, khususnya untuk penyakit menular (AJ, et al., 2015), termasuk DBD. SIG memiliki kemampuan untuk memetakan, menggambarkan penyebaran kasus penyakit DBD di wilayah kerja puskesmas dalam bentuk peta digital, tabel dan grafik.

Penyampaian informasi menggunakan SIG akan memudahkan pihak puskesmas dalam pemantauan penyebaran penyakit ini di daerah yang terdampak, menunjang tindakan pencegahan dan penanggulangan penyebaran penyakit agar dilakukan secara cepat dan efektif. Dengan adanya SIG, puskesmas juga dapat menyampaikan informasi penyebaran penyakit DBD kepada masyarakat dengan cepat dan menarik. Dengan begitu, masyarakat juga dapat meningkatkan kewaspadaannya serta dapat ikut serta berperan aktif dalam mencegah dan menanggulangi penyebaran penyakit ini.

Penelitian pemanfaatan SIG dalam pemetaan penyebaran penyakit DBD telah banyak dilakukan. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Fathan Hidayatullah pada tahun 2010. Dalam penelitiannya, Ahmad Fatan H menggunakan SIG berbasis *web* yang dapat menyajikan peta wilayah dan data penderita DBD, menangani penyimpanan data pasien DBD untuk pemetaan penyebaran penyakit DBD di Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Umami Athiyyah Yuniarti, Bambang Sudarsono, dan Arwan Putra Wijaya pada tahun 2014. Dalam penelitian tersebut, teknologi SIG dimanfaatkan untuk pemantauan dan penanggulangan, dan menentukan tingkat endemis penyakit DBD di Kudus. Penelitian yang dilakukan oleh Guruh Sabdo Nugroho, Didik Nugroho, Muhammad Hasbi pada tahun 2013 memanfaatkan teknologi SIG untuk membantu instansi terkait menyampaikan informasi mengenai daerah persebaran DBD di Kota Solo dan membantu masyarakat mencari informasi persebaran kasus DBD hingga tingkat kecamatan dan kelurahan di Kota Solo.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut dan penelitian terdahulu , maka penulis melakukan penelitian untuk membangun sebuah aplikasi pemetaan penyebaran kasus penyakit DBD dengan SIG Berbasis *Web* di Puskesmas Belimbing Kota Padang. Aplikasi ini akan memuat informasi mengenai persebaran kasus DBD yang terjadi di wilayah kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang. Aplikasi ini dibangun menggunakan perangkat lunak pengolah data spasial MapInfo, basis data *PostgreSQL* dengan ekstensi *PostGIS*, *Google Maps* sebagai peta dasar, MS4W sebagai server, bahasa pemrograman PHP dan *Javascript* serta HTML dan CSS untuk tampilan aplikasi.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara membangun Sistem Informasi Geografis berbasis *web* penyebaran kasus penyakit DBD di Puskesmas Belimbing Kota Padang.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lingkup penelitian adalah Puskemas Belimbing Kota Padang dengan wilayah kerja Kelurahan Kuranji, Gunung Sarik, dan Sungai Sapih.
2. Data yang digunakan adalah data register kasus penyakit DBD yang berisi nomor, nama penderita DBD, umur, jenis kelamin, alamat, tanggal penderita DBD dirawat, pusat kesehatan masyarakat tempat penderita DBD dirawat, hasil laboratorium penderita DBD, di Puskesmas Belimbing Kota Padang tahun 2015-2016. Data register dilampirkan pada Lampiran A.
3. Aplikasi bersifat memberikan informasi mengenai penyebaran kasus penyakit DBD di Puskesmas Belimbing Kota Padang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun SIG untuk memberikan informasi tentang pemetaan penyebaran kasus penyakit DBD di Puskesmas Belimbing Kota Padang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai penyebaran kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Pada bab ini dijelaskan mengenai pengertian Demam Berdarah Dengue (DBD), pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG), *web SIG*, *MapInfo*, *Google Maps*, PostgreSQL dan PostGIS, dan metode *waterfall*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang studi pendahuluan, tahap pengumpulan data yang terdiri dari studi pustaka, dokumen, dan wawancara. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari tahap analisis, tahap perancangan, tahap implementasi, dan tahap pengujian.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan analisis datayang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, *use case diagram*, *context diagram*, *data flow diagram* (DFD), dan perancangan sistem yang terdiri dari perancangan arsitektur, perancangan *user interface*, perancangan basis data, dan perancangan proses.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi yang terdiri dari implementasi basis data, implementasi *user interface*, pengodean program, dan hasil dari pengujian sistem aplikasi SIG Penyebaran Kasus DBD di Puskesmas Belimbing di Kota Padang.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan untuk perkembangan pada penelitian sebelumnya.

