

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman *Mycobacterium tuberculosis* menyerang parenkim paru dan menyebabkan tuberkulosis paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lainnya (tuberkulosis paru ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Balgis dkk. 2016). Data WHO 2015 jumlah diagnosis dan penatalaksanaan akibat infeksi kuman tuberkulosis paru di seluruh dunia tahun 2000-2014 sebesar 43 juta penduduk. Tahun 2014 jumlah yang terinfeksi kuman tuberkulosis paru sebanyak 9,6 juta kasus, lebih dari setengah (58%) kasus berasal dari Asia Tenggara dan wilayah Pasifik Barat. Kasus angka kejadian (prevalensi) tuberkulosis paru tertinggi terjadi pada negara India, Cina dan Indonesia (Hutabarat, 2017). Tahun 2014 tercatat jumlah populasi yang menderita tuberkulosis paru ialah sebesar 254.455 jiwa dari sekitar 252 juta penduduk Indonesia (0,10%) atau 100 kasus dari 100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2015a).

Perkembangan penyakit tuberkulosis paru dipengaruhi oleh besarnya kesehatan lain yang bisa berpengaruh terhadap risiko terjadinya tuberkulosis paru. Meningkatnya jumlah kasus tuberkulosis paru Resistant Obat (TB-RO) dan faktor sosial seperti angka tingkat pendidikan yang berakibat pada tingginya risiko masyarakat terjangkit tuberkulosis paru (Kemenkes RI, 2016). Keadaan padat penduduk yang berlebihan dapat berpengaruh terhadap perkembangan bibit kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Suhu dan kelembapan juga dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan kuman *pathogen* termasuk bakteri *Mycobacterium tuberculosis paru* yang memiliki kemampuan bertahan hidup ditempat yang gelap (Mutassirah dkk. 2017).

Setiap pemerintah daerah berupaya keras untuk melakukan pemantauan dan pencegahan penyebaran penyakit tuberkulosis paru. Data Pusdatin 2016 lima provinsi dengan tuberkulosis paru tertinggi adalah Jawa Barat (52.328 kasus), Jawa

Timur (45.239 kasus), Jawa Tengah (28.842 kasus), DKI Jakarta (24.775 kasus) dan Sumatera Utara (17.198 kasus). Berdasarkan data tersebut provinsi Jawa Timur berada pada peringkat kedua di tingkat nasional untuk jumlah seluruh kasus tuberkulosis paru tertinggi diantara provinsi lainnya dengan jumlah seluruh penderita 45.239 kasus. Penderita kasus baru tuberkulosis paru BTA positif sebanyak 23.774 kasus dengan angka *Case Detection Rate* (CDR) sebesar 55,00% sedangkan target minimal *Case Detection Rate* (CDR) di provinsi Jawa Timur pada tahun 2016 sebesar 70% (Kemenkes RI, 2017). Berdasarkan data profil kesehatan Jawa Timur tahun 2016 Kabupaten Mojokerto yang merupakan regional Jawa Timur menempati posisi 20 besar dari 38 Kabupaten/Kota.

Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto sendiri menempatkan tuberkulosis paru sebagai 10 besar penyakit di Kabupaten Mojokerto. Berikut data yang didapat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto mengenai jumlah seluruh penderita tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto dari tahun 2015-2017 berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Jumlah Seluruh Penderita Tuberkulosis Paru 2015-2017

Tahun	Jumlah Kasus		Total Kasus (Penderita)	Peningkatan (%)
	Laki-Laki	Perempuan		
2015	423	299	722	8.86
2016	555	460	1015	28.87
2017	560	604	1164	12.80

Sumber: Profil Kesehatan Kabupaten Mojokerto Tahun 2015-2017

Tabel 1.1 menunjukkan angka kejadian tuberkulosis paru dari tahun 2015-2017 di Kabupaten Mojokerto setiap tahun jumlah penderita mengalami peningkatan pada tahun 2015-2016 meningkat 293 penderita dengan persentase peningkatan (28,87%) dan pada tahun 2016-2017 meningkat 149 penderita dengan persentase peningkatan (12,80%).

Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto menyatakan selain dari jumlah penderita yang terus meningkat, angka kesembuhan (*Cure Rate*) penderita tuberkulosis mengalami penurunan. Berikut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten

Mojokerto mengenai Angka Kesembuhan (*Cure Rate*) kasus tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto dari tahun 2015-2017 berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

Tabel 1.2 Angka *Cure Rate* Penderita Tuberkulosis Paru 2015-2017

Tahun	<i>Cure Rate</i> (%)		Rata-Rata (%)
	Laki-Laki	Perempuan	
2015	98.73	93.09	95.91
2016	90.30	94.50	92.40
2017	78.22	73.76	75.99

Sumber: Profil Kesehatan Kabupaten Mojokerto Tahun 2015-2017

Tabel 1.2 menunjukkan angka rata *Cure Rate* (CR) tuberkulosis paru dari tahun 2015-2017 di Kabupaten Mojokerto sebesar 88,10% kurang dari target nasional >90% untuk angka rata-rata *Cure Rate* (CR). Kesimpulan dari data diatas yaitu dari setiap tahun jumlah angka rata-rata *Cure Rate* (CR) mengalami penurunan tahun 2015-2016 turun 3,51% dan tahun 2016-2017 turun 16,41%.

Hasil data didukung dari studi pendahuluan dengan kepala dan staf bagian Penanggulangan Penyakit Tubekulosis Paru P2P Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto, selain masalah peningkatan jumlah penderita dan penurunan *Case Rate* (CR) kasus tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto, yaitu Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto tidak memiliki Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengetahui penyebaran penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto. Hal ini memungkinkan terjadinya peningkatan jumlah penderita tuberkulosis paru di tahun berikutnya jika pemantauan dan tindakan pencegahan masih kurang optimal.

Jannah (2017) menyatakan bahwa “Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk memproses, menyusun, menyimpan, memanipulasi dan menyajikan data spasial”. Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam bidang kesehatan menurut *World Health Organization* (WHO) dalam pengendalian penyakit menular bermanfaat untuk menentukan distribusi geografis penyakit, analisis *trend* spasial dan temporal, pemetaan populasi berisiko, stratifikasi karakteristik penderita tuberkulosis paru

dan perencanaan serta penentuan intervensi *monitoring* penyakit (Rozi, 2017). Sistem Informasi Geografis sangat dibutuhkan dalam bidang kesehatan dalam memetakan penyebaran penyakit sehingga mendukung dalam upaya menanggulangi permasalahan penyakit di suatu wilayah (Thohari, 2018).

Berdasarkan masalah yang melatarbelakangi diatas peneliti ingin merancang suatu Sistem Informasi Geografis yang dapat dijadikan sebagai alat bantu bagi Dinas Kesehatan sebagai langkah awal upaya preventif dalam memantau kondisi daerah yang rawan terjadi kasus tuberkulosis paru. Penelitian ini diharapkan dapat membantu Dinas Kesehatan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang kemungkinan terjadinya kasus tuberkulosis paru disuatu daerah dan dapat melakukan tindakan pencegahan sedini mungkin agar penyebaran penyakit tidak semakin meningkat. Peneliti menyimpulkan untuk menyusun tugas akhir dengan judul “Pembuatan *WebGIS* Penyakit Tuberkulosis Paru di Kabupaten Mojokerto”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu Bagaimana pembuatan *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian yaitu membuat *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari pembuatan *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto adalah sebagai berikut:

- a. *Requirements planning* (syarat sistem dan tujuan sistem) dalam perancangan *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto.

- b. *Workshop desain* (perancangan sistem dan pembuatan sistem) pada *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto.
- c. *Implementation* (penjelasan sistem dan pengujian sistem) pada *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Peneliti

Manfaat dari pembuatan *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto bagi peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada penulis untuk menerapkan dan memperluas penerapan teori yang telah dipelajari dalam mata kuliah Sistem Informasi Geografis (SIG) terkait pemetaan penyebaran penyakit.
- b. Sebagai persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains Terapan Kesehatan dalam menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Jember.

1.4.2 Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto

Manfaat dari pembuatan *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi mengenai wilayah yang tergolong rawan penyebaran penyakit tuberkulosis paru, sehingga lebih mudah memantau dan mengawasi penyebaran penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto.
- b. Memberikan informasi untuk mencari karakteristik penderita tuberkulosis paru yang dapat menyebabkan terjadinya tuberkulosis paru, sehingga mendukung tindakan pencegahan penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto.
- c. Membantu memberikan informasi kepada fasilitas pelayanan kesehatan di setiap kecamatan guna meningkatkan angka keberhasilan pengobatan (*cure rate*) bagi penderita tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto.

1.4.3 Masyarakat

Manfaat dari pembuatan *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto bagi masyarakat adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai wilayah yang tergolong rawan dalam penyebaran penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto.
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat untuk mendukung langkah awal dalam upaya preventif penyakit tuberkulosis paru di Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto.

1.4.4 Politeknik Negeri Jember

Manfaat dari pembuatan *WebGIS* penyakit tuberkulosis paru di Kabupaten Mojokerto bagi Politeknik Negeri Jember adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan bahan referensi dalam mendukung penelitian dan proses belajar mahasiswa Politeknik Negeri Jember.
- b. Memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Informasi Geografis (SIG) serta Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK).