

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi *smartphone* pada saat ini perkembangannya begitu cepat, menurut data Badan Pusat Statistik dari hasil pendataan survei Susenas 2018 terdapat 39,90% populasi Indonesia telah mengakses internet ditahun 2018. Pada tahun 2018 Badan Pusat Statistik mencatat 88,46 persen rumah tangga di Indonesia telah memiliki/menguasai minimal satu telepon selular pintar yang biasa kita kenal dengan *smartphone*. Smartphone adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi yang sudah menggunakan sistem operasi untuk menjalankan program yang ada di dalamnya. Bahkan beberapa *smartphone* sekarang ini sudah mempunyai fungsi yang menyerupai sebuah komputer dalam hal penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak (Anjana, R., 2013). *Smartphone* adalah telepon yang menyatukan kemampuan-kemampuan terdepan; ini merupakan bentuk kemampuan dari *Wireless Mobile Device* (WMD) yang dapat berfungsi seperti sebuah komputer dengan menawarkan fitur - fitur seperti personal digital *assistant* (PDA), akses internet, email, dan *Global Positioning Sistem* (GPS), dengan kata lain *smartphone* dapat dikategorikan sebagai mini-komputer yang memiliki banyak fungsi dan penggunaanya dapat menggunakannya kapanpun dan dimanapun (Backer, 2010).

Perkembangan teknologi *smartphone* tidak hanya soal kebutuhan komunikasi namun juga dapat dimanfaatkan menjadi media penyebar informasi, teknologi informasi telah banyak membuat aktivitas kita semakin mudah, mau mencari makan, ojek, diskusi online atau fasilitas bidang kesehatan (Sugiarti et al., 2018).

Dokter hewan adalah orang yang memiliki profesi di bidang kedokteran hewan, memiliki sertifikat kompetensi dan kewenangan medik veteriner dalam melaksanakan pelayanan kesehatan hewan (Rehman & Sharma, 2018). Di Bandar Lampung tingkat kepemilikan akan hewan peliharaan sendiri pun semakin meningkat dilihat dari munculnya komunitas pencinta hewan, data dari banyaknya jumlah anggota pada grup pencinta hewan yang ada di sosial media (Ramadhani, 2019).

Sarana kesehatan juga sangat dibutuhkan dalam berkonsultasi dan menangani penyakit hewan, dengan dilengkapi fasilitas-fasilitas yang lengkap yang dikhususkan untuk menjaga, merawat serta mengobati hewan peliharaan. Namun, kenyataannya fasilitas yang diharapkan belum ada hal itu dapat dilihat belum adanya rumah sakit khusus hewan yang ada di Bandar Lampung maka untuk menjembatani proses penyebaran informasi baik untuk menjaga, merawat maupun mengobati dibutuhkan sebuah aplikasi yang memberikan informasi mengenai dokter hewan, seperti titik lokasi dan memberikan rute atau jarak terdekat dari lokasi konsumen ke lokasi praktik dokter hewan di Bandar Lampung, pelayanan yang ditawarkan dokter hewan serta memuat jadwal praktik pelayanan agar memudahkan masyarakat atau pemilik hewan peliharaan untuk mendapatkan layanan terhadap hewan peliharaannya, seperti vaksinasi, cek kesehatan secara rutin, jadwal dokter hewan dan klinik yang bisa dikunjungi.

Kesulitan menentukan jarak terpendek timbul karena terdapat banyak jalur yang ada pada tiap daerah karena pada kenyataannya dari daerah A ke daerah B tidak hanya memiliki satu jalur saja, banyak sekali jalur yang dapat dilalui sehingga terbentuk suatu jaringan. Untuk membantu dalam menentukan jarak terpendek

dapat digunakan peta konvensional dan memilih mana jalur yang dianggap terpendek dari daerah asal ke daerah tujuan. Namun hal ini dirasa kurang maksimal dan memperlambat waktu karena harus memilih sendiri dari banyak jalur yang ada dan melakukan perhitungan sendiri mana kira-kira jarak terpendek dari daerah asal menuju daerah tujuan yang dikehendaki (Ardiani, 2011).

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk aplikasi tersebut adalah *Dijkstra*, sebab dalam proses penghitungan rute terpendek adalah proses mencari jarak terpendek atau biaya terkecil suatu rute dari *node* awal ke *node* tujuan dalam sebuah jaringan. Pada proses penghitungan rute terpendek terdapat dua macam proses yaitu proses pemberian label dan proses pemeriksaan *node*. Metode pemberian label adalah metode untuk memberikan identifikasi pada setiap *node* dalam jaringan (Purwananto, dkk, 2005:95). Dalam menentukan lintasan rute terpendek dapat menggunakan Algoritma. Beberapa algoritma yang dapat digunakan untuk menyelesaikan penentuan rute terpendek adalah *Dijkstra's Algorithm*, *Bell Bellman-Ford's Algorithm*, *A* Search Algorithm*, dan *Floyd-Warshall Algorithm* (Sanan, dkk., 2013). Salah satu cara untuk dapat menentukan jalur terpendek adalah dengan menggunakan mengimplementasikan metode *Dijkstra*, Algoritma ini digunakan dalam *graf* berarah dimana setiap titik dihubungkan oleh sisi yang memiliki bobot. Dengan memperhitungkan bobot pada setiap sisi, algoritma ini dapat digunakan untuk menentukan jalur terpendek dari suatu titik ke titik akhir tujuan (Puspika, dkk., 2012). Algoritma *Dijkstra* lebih intensif dalam komputasi untuk pencarian jalur optimum dalam suatu jaringan seperti internet, dan waktu rata-rata eksekusi algoritma *Dijkstra* lebih kecil dibanding algoritma *Ant Colony*, maka algoritma *Dijkstra* banyak digunakan

dalam pencarian jalur optimum pada jaringan internet dibanding algoritma lain (Gusmão, dkk., 2013:125).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis menggunakan metode *Dijkstra* dalam melakukan penelitian mengenai pencarian praktik dokter hewan dan dapat memberikan lokasi-lokasi tempat praktik dokter hewan terdekat dari lokasi konsumen, serta dapat memberikan informasi-informasi mengenai prakter dokter hewan khususnya di Bandar Lampung .

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mengimplementasi metode *Dijkstra* pada sistem informasi geografis pencarian praktik dokter hewan di Bandar Lampung?”.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya membantu pencarian informasi praktik dokter hewan di wilayah Bandar Lampung.
2. Sistem dapat memberikan informasi praktik dokter hewan terdekat.
3. Sistem dapat memberikan informasi jadwal operasional, informasi jasa atau barang dan hewan apa saja yang diterima di praktik dokter hewan.
4. Sistem mampu menampilkan peta lokasi atau rute perjalanan dari praktik dokter hewan yang dipilih pengguna.
5. Penerapan metode *Dijkstra* membantu pencarian lokasi praktik dokter hewan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah “Implementasi Metode *Dijkstra* Pada Sistem Informasi Pencarian Geografis Praktik Dokter Hewan Di Bandar Lampung”.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan adalah dengan penerapan metode *Dijkstra* pada sistem informasi pencarian praktik dokter hewan di Bandar Lampung adalah membantu masyarakat atau pecinta hewan mendapat informasi praktik dokter hewan yang cepat dan akurat di wilayah Bandar Lampung.