

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan sebagai salah satu sub sektor pertanian yang memiliki potensi bisnis dan prospek yang menjanjikan di masa mendatang. Jumlah penduduk yang terus meningkat dari tahun ke tahun diikuti dengan kesadaran masyarakat akan arti pentingnya peningkatan gizi dalam kehidupan, berimplikasi pada konsumsi telur ayam yang terus meningkat (Iskandar et al., 2019).

Telur adalah salah satu sumber gizi dan protein yang dibutuhkan oleh tubuh. Telur juga dikenal sebagai bahan pangan yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dengan harga yang relatif murah bila dibandingkan dengan bahan sumber protein lainnya dan sangat mudah didapatkan karena selalu tersedia. Zat gizi seperti protein, lemak, vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan manusia semua terkandung pada telur (Maulana Muhamad et al., 2022).

Kebutuhan akan telur konsumsi di Indonesia semakin meningkat seiring perubahan pemahaman dan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebutuhan protein hewani yang berasal dari telur. Telur yang dijual di pasaran meliputi telur ayam ras, buras, itik dan puyuh. Kebutuhan akan telur yang terus meningkat dapat mempengaruhi terhadap produksi telur itu sendiri, jika antara kebutuhan dengan produksi tak seimbang maka persediaan telur berkurang dan berdampak pada harga telur yang mahal. Hal ini juga terjadi di Kabupaten Sumenep dimana tingkat konsumsi terhadap sebagian besar telur cenderung meningkat. Produksi telur di Kabupaten Sumenep terus meningkat, sehingga bisa memenuhi tingkat konsumsi masyarakat di Kabupaten Sumenep sendiri.

Seiring dengan perkembangan dan persaingan dalam era globalisasi pasar bebas seperti sekarang ini, pengusaha berlomba-lomba untuk memenangkan persaingan ini dengan memperbaiki sistem pelayanan, khususnya dalam hal pemenuhan kebutuhan pelanggan. Usaha Bapak Joni adalah salah satu usaha yang bergerak dalam bidang penyedia dan pengiriman telur. Kebutuhan akan telur konsumsi di Kabupaten Sumenep semakin meningkat seiring perubahan pemahaman dan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebutuhan protein hewani

yang berasal dari telur. Maka dari itu usaha Bapak Joni melakukan peningkatan kualitas pelayanan terhadap konsumen agar kebutuhan masyarakat terhadap telur dapat terpenuhi. Salah satu peningkatan pelayanan yaitu meningkatkan upaya pengiriman barang dari satu bagian ke bagian lain yang dapat memudahkan konsumen.

Dalam studi kasus yang diambil, tempat – tempat permintaan pengiriman telur pada usaha ayam Bapak Joni tersebar diberbagai daerah di Kabupaten Sumenep. Untuk menuju tempat-tempat pemesanan, ada beberapa rute yang bisa ditempuh. Pengirim pastinya menginginkan rute yang paling efisien dan rute teraman dari jalan yang rusak untuk menuju tempat tujuan sehingga dapat menghemat waktu, dan biaya. 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 dan teraman 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 dan jalur teraman dari daerah asal menuju daerah tujuan yang dikehendaki.

Metode yang diaplikasikan dalam kerangka penelitian ini adalah menggunakan pendekatan Algoritma *A-Star*. Algoritma *A-Star* merupakan salah satu metode yang sangat berguna dalam menjalankan proses pencarian rute optimal dari suatu titik awal (simpul) ke tujuan (simpul lain) dalam suatu struktur data yang disebut graf. Menurut (Ahmad & Widodo, 2017) yang dikutip dari (Rahadian, dkk, 2016) Tujuan utama dari Algoritma *A-Star* adalah untuk menemukan rute terpendek dengan mempertimbangkan sejumlah faktor yang memengaruhi keputusan pencarian. Algoritma *A-Star* meminimalkan total biaya lintasan, dan pada kondisi yang tepat akan memberikan solusi yang terbaik dalam waktu yang optimal.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah dibutuhkannya sebuah sistem informasi

guna memudahkan pengirim telur dapat mengetahui lokasi pengiriman sekaligus mengetahui rute terpendek dan rute teraman dari jalan rusak menuju lokasi pengiriman menggunakan Algoritma *A-Star* berbasis *Web*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat ditemukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan Algoritma *A-Star* untuk menentukan rute terpendek dalam pengiriman telur di Kabupaten Sumenep?
2. Bagaimana cara menentukan parameter yang memengaruhi pemilihan rute yang akan ditampilkan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah terdapat batasan masalah yang dapat diambil:

1. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*.
2. Menggunakan Algoritma *A-Star* untuk melakukan perhitungan jalur terpendek.
3. Hanya ada lima tempat yang menjadi tujuan, yaitu Pasar Bluto, Pasar Manding, Pasar Lenteng, Pasar Marengan, dan Pasar Anom Baru.
4. Sistem ini tidak berfungsi secara real-time untuk pencarian jalur, seperti lalu lintas, dan penanganan jalan yang rusak harus diatur melalui admin.
5. Tidak semua jalur yang ada di Kabupaten Sumenep digunakan, hanya jalur utama dan jalur yang dalam kondisi baik, sesuai dengan data ruas jalan dari Dinas Pekerjaan Umum dan Bina Marga.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah terdapat tujuan sebagai berikut :

1. Membuat sistem informasi untuk memudahkan pengirim telur dalam mengetahui lokasi tujuan pengiriman dan rute terpendek dari tempat awal ke lokasi pengiriman.
2. Memudahkan pengirim telur untuk mengetahui jalur terdekat dari lokasi di mana pengirim telur berada.
3. Memudahkan pengirim telur untuk mengetahui jalur yang aman untuk dilalui.

1.5 Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah terdapat manfaat sebagai berikut :

1. Mempermudah pengirim telur dalam mencari jalur terpendek dan jalur yang aman menuju lokasi pengiriman.
2. Mempersingkat waktu dan meminimalisir biaya pengiriman telur.