

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini dimanfaatkan dalam mendukung proses bisnis perusahaan[1], teknologi berkembang dengan pesat, terdapat berbagai teknologi yang dapat digunakan untuk membuat sebuah bisnis lebih berkembang, salah satunya merupakan sistem informasi, sebuah sistem dibuat untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data dan memberikan informasi keluaran kepada pengguna. Sistem informasi akan sangat membantu perusahaan dalam mengelola bisnisnya dengan membantu mengelola data yang diperlukan secara lebih efisien dan efektif [2].

Sistem informasi dalam bidang logistik merupakan salah satu penerapan sistem informasi terhadap bisnis, sistem informasi memiliki peran yang penting dalam membantu kelancaran logistik[3], sistem informasi yang diterapkan dalam logistik berguna untuk mendukung kinerja dari sistem logistik yang dimiliki, dengan memiliki logistik yang diintegrasikan dengan sistem informasi dapat meningkatkan daya saing perusahaan serta dapat meminimalkan kesalahan, dengan adanya sistem informasi pada logistik dapat menambah ketepatan dalam waktu pengiriman, serta untuk mendapatkan kinerja yang efektif [4].

Logistik mencakup seluruh aspek fisik yang dapat ditangani, digunakan dalam kegiatan dasar dan administratif. Logistik mendukung pertumbuhan bisnis dengan mengawasi segala sesuatu mulai dari inventaris hingga distribusi. Dalam proses distribusi logistik, ada dua aspek utama: pergerakan dan penyimpanan. Efektivitas dan efisiensi pengendalian adalah kunci untuk menghindari kesalahan dan kelalaian. Logistik merupakan elemen penting, kompleks dan saling bergantung dalam operasi sehari-hari suatu organisasi. Mengelolanya dengan baik merupakan sumber keunggulan kompetitif yang penting. Perusahaan harus mampu menyesuaikan sistem logistik mereka dengan

kebutuhan pelanggan yang terus berkembang, mengikuti dinamika lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat seiring dengan kemajuan teknologi dan pengaruh global yang memerlukan penjadwalan dalam logistik yang baik untuk meningkatkan efektifitas logistik [5].

Logistik membutuhkan penjadwalan yang baik, penjadwalan merupakan sistem penetapan waktu penggunaan sumber daya fisik, penggunaan perlengkapan, serta fasilitas. Penjadwalan yang dapat memberikan efisiensi dan efektif dapat memberikan dampak berupa penghematan biaya dan produktivitas yang meningkat, maka bila logistik sebuah memiliki penjadwalan yang efisien akan memberikan berbagai keuntungan bagi perusahaan dengan penggunaan sumber daya secara efektif dan efisien [6].

PT. Karunia Primakimia Megah merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produk kimia seperti *acetone* dan alkohol murni, PT. Karunia Primakimia Megah terletak pada Kawasan pergudangan 8 Blok 8 PB Jl. Raya Prancis - Dadap, Tangerang, dalam proses bisnisnya PT. Karunia Primakimia Megah melakukan kegiatan jual beli produk kimia yang dibeli dari pemasok yang dimiliki perusahaan lalu dijual kembali dengan harga yang dapat memberikan sejumlah keuntungan, produk kimia tersebut dijual kepada perusahaan-perusahaan yang memerlukan kimia yang, proses bisnis yang dilakukan PT. Karunia Primakimia Megah merupakan proses bisnis B2B dikarenakan dalam proses bisnisnya PT. Karunia Primakimia Megah menjual produknya kepada perusahaan lain, untuk penyimpanan inventori yang berupa produk kimia PT. Karunia Primakimia Megah menyimpan produknya pada gudang yang dimiliki perusahaan, untuk pengiriman produk akan dikirimkan kepada perusahaan yang membeli produk mereka menggunakan kendaraan berupa truk milik perusahaan serta kemasan berupa tong untuk menyimpan produk kimia, pengiriman akan dilaksanakan bila faktur sudah dibuatkan.

Dalam proses bisnisnya PT. Karunia Primakimia Megah memiliki kesulitan dalam mengelola jadwal pengiriman. PT. Karunia Primakimia Megah masih menggunakan sistem kuno yaitu dengan tulis tangan untuk membuat

penjadwalan pengiriman, hal ini memberikan hambatan dalam proses bisnis karena melakukan sistem kuno dalam melakukan penjadwalan maka seringkali terjadi keterlambatan dalam pengiriman karena sulitnya untuk menetapkan urutan beberapa titik pengiriman dalam setiap pengiriman yang mengakibatkan pengiriman yang tidak efisien, permasalahan *human error* juga terjadi karena kelalaian supir karena tidak memiliki acuan dalam pengiriman yang layak serta mengandalkan intuisi untuk menentukan rute pengiriman.

Dalam permasalahan yang dihadapi oleh PT. Karunia Primakimia Megah terdapat sistem informasi yang berbasis *web* yang memiliki persamaan dalam permasalahan yaitu dalam menghadapi permasalahan optimasi titik lokasi, sebuah jurnal yang diteliti oleh Erwin Yulianto membahas tentang perancangan sistem informasi untuk optimalisasi rute titik pengiriman yang berbasis *web*, sistem yang diteliti dalam jurnalnya sudah terintegrasi dengan *Google Map API* serta sudah menggunakan algoritma *Cheapest Insertion Heuristic*, dengan sudah terhubungnya *Google Map API* dan *Cheapest Insertion Heuristic*, sistem informasi dapat memberikan urutan titik pengantaran yang efisien yang membuat sistem yang dibangun memiliki nilai tambah yang tinggi, karena tidak perlu mengukur jarak antar titik secara manual karena sudah terintegrasi dengan *Google Map API*, namun sistem informasi yang dibangun hanya menampilkan rute terhadap setiap titik yang efisien dan tidak menampilkan urutan titik pada rute, seperti yang dijelaskan pada bagian saran, memberikan tampilan urutan titik pada rute dapat mempermudah pengguna dalam menjalankan rutennya [7]. Maka salah satu pembaharuan dalam sistem merupakan menampilkan urutan titik pada rute serta memiliki *output* yang dapat digunakan oleh supir dalam bentuk surat rute pengiriman.

Maka untuk menghadapi permasalahan yang PT. Karunia Primakimia Megah muncul solusi dalam bentuk sistem informasi untuk optimalisasi penjadwalan dalam logistik untuk dapat membuat penjadwalan yang efektif, efisien, dan akurat. Dalam membantu PT. Karunia Primakimia Megah untuk membuat rancang bangun, metode *Rapid Application Development* akan digunakan untuk membuat rancang bangun yang berbasis web. Tujuan sistem

informasi yaitu untuk dapat memberikan urutan titik pengiriman yang efisien dengan menggunakan algoritma *Cheapest Insertion Heuristic* serta menggunakan *framework* berupa Laravel.

Dalam menghadapi permasalahan penjadwalan dalam bidang logistik dari PT. Karunia Primakimia Megah akan menggunakan algoritma *Cheapest Insertion Heuristic* untuk membantu penjadwalan pada pengiriman, penggunaan algoritma *Cheapest Insertion Heuristic* dapat menjadi solusi untuk dapat memberikan supir sebuah acuan dalam bentuk surat rute pengiriman yang dapat membantu supir dalam pengiriman serta juga dapat memberikan efisiensi yang dibutuhkan dalam bentuk urutan titik pengiriman yang optimal yang akan ditampilkan pada surat urutan titik pengiriman, algoritma *Cheapest Insertion Heuristic* dapat membantu untuk menentukan rute optimal yang dapat mengunjungi beberapa titik yang telah dipilih, algoritma *Cheapest Insertion Heuristic* telah juga digunakan dalam berbagai permasalahan dalam distribusi produk [8]. Penggunaan *Google Map API* akan digunakan untuk dapat menentukan titik letak lokasi pengiriman serta untuk menentukan jarak antar lokasi serta juga untuk menampilkan peta dalam sistem yang dapat mempermudah pengguna untuk melihat persebaran titik lokasi pengiriman.

1.2 Rumusan Masalah

Mengikuti latar belakang penelitian ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana perancangan sistem informasi penjadwalan dalam logistik berbasis web pada PT. Karunia Primakimia Megah?
- b. Bagaimana hasil *testing demo* dari sistem informasi penjadwalan dalam logistik berbasis *web* pada PT. Karunia Primakimia Megah?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini memiliki batasan masalah yang ditetapkan sebagai berikut:

- a. Rancang bangun sistem informasi berbasis web hanya bergerak untuk membantu penjadwalan dalam logistik pada proses bisnis PT. Karunia Primakimia Megah dan ruang lingkup penelitian hanya pada PT. Karunia Primakimia Megah.
- b. Sistem yang dirancang terbatas pada pemilihan 3 titik lokasi pengiriman karena batasan waktu dalam proses pengiriman.
- c. Sistem yang dirancang hanya sampai pada tahap *testing*.
- d. Mobil truk yang digunakan untuk pengiriman hanyalah satu jenis yaitu Toyota Dyna 130HT dengan daya angkut hingga 8.250 kg.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian merupakan sebagai berikut:

- a. Menghasilkan perancangan sistem informasi penjadwalan dalam logistik dengan algoritma *Cheapest Insertion Heuristic* yang dapat menyelesaikan permasalahan penjadwalan dalam logistik PT. Karunia Primakimia Megah.
- b. Menghasilkan hasil *testing* untuk algoritma dan sistem informasi yang berbasis web untuk penjadwalan dalam logistik pada PT. Karunia Primakimia Megah.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian merupakan sebagai berikut:

- a. Memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh PT. Karunia Primakimia Megah.
- b. Menghasilkan perancangan sistem yang dapat membantu efisiensi penjadwalan dalam logistik pada PT. Karunia Primakimia Megah.
- c. Mendapatkan saran yang dapat digunakan untuk perkembangan lebih lanjut terhadap sistem informasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Pembagian bab dalam penulisan penelitian ini telah disusun seperti berikut:

a. **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang penelitian terhadap PT. Karunia Primakimia Megah, latar belakang yang dimaksud merupakan penjelasan mengenai permasalahan perusahaan, batasan, tujuan dan manfaat penelitian yang dilakukan.

b. **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai teori yang akan diperlukan untuk menyelesaikan penelitian ini, teori yang akan digunakan merupakan teori yang memiliki relevansi terhadap topik yang sedang diteliti.

c. **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai objek yang sedang diteliti, metode yang membantu penelitian, serta gambaran umum mengenai perusahaan PT. Karunia Primakimia Megah.

d. **BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai analisis dan hasil dari penelitian yang dilakukan.

e. **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini akan memuat tentang kesimpulan dari penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.

U M W N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A