

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Keberhasilan suatu perusahaan selain akan sangat ditentukan oleh tingkat efisiensi produksi, juga ditentukan oleh ketepatan menggunakan saluran distribusi untuk memasarkan produk perusahaan ke tangan konsumen. Dalam pemasaran efisiensi distribusi sangat penting utamanya bagi perusahaan yang berjalan di bidang distribusi dan sebagainya. Kegiatan distribusi yang direncanakan harus meliputi aspek penyimpanan sebelum dipasarkan, distribusinya, serta transaksinya ketika pelanggan hendak membelinya. Semua proses ini dilakukan dalam suatu fungsi yang disebut jalur distribusi. Sedangkan orang-orang yang menanganinya disebut *channel members* atau *middle men*. Maka penentuan lokasi gudang distribusi seharusnya juga perlu diperhatikan guna mengurangi jarak tempuh dan waktu distribusi dari pemasok sehingga akan dapat meminimumkan biaya. Tidak hanya perusahaan yang berjalan di bidang distribusi saja, beberapa perusahaan yang melibatkan rantai pasok di dalamnya juga perlu adanya efisiensi didalamnya.

Gudang merupakan salah satu fasilitas pendukung produksi bagi perusahaan yang berjalan di bidang manufaktur. Namun untuk perusahaan distribusi selain mendukung kegiatan produksi bagi perusahaan tujuan, gudang merupakan tempat pengumpulan sekaligus menjadi tempat sortir barang yang nantinya akan diteruskan ke pabrik atau perusahaan tujuan. Penentuan lokasi gudang yang hanya berdasarkan ada atau tidaknya tempat untuk disewa atau dibeli tanpa memperhatikan jarak biaya distribusi merupakan masalah utama setiap perusahaan.

PT. Semen Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur (*supply chain*) yang hasil produksinya berupa semen. Terdapat banyak pabrik yang tersebar di daerah-daerah di Indonesia, salah satunya pabrik baru yang mulai beroperasi pada tahun 2017 berada di Rembang. Dalam proses pengelolaan sebuah pabrik baru pastinya masih ada beberapa kendala yang menyebabkan terhambatnya proses produksi. Salah satunya ada *overload* pada bagian gudang material yang membuat kontrol terhadap bahan baku material

terkendala. Dari perusahaan sendiri sudah memiliki solusi untuk menyelesaikan hal tersebut, dengan membuat fasilitas baru berupa gudang yang disebut gudang *buffer* dimana gudang tersebut akan dibuat berada diluar pabrik untuk membantu memperlancar proses distribusi aliran material dari *Supplier*. Gudang *buffer* yang dimaksudkan untuk menampung sementara material trass dan pasir silika, untuk mengurangi *overload* di gudang saat ini . Berasal dari 5 *Supplier* berbeda yang diantaranya dari Sluke, Sedan, Kragan, dan Pamotan. Maka dari itu lokasi gudang yang strategis diperlukan untuk dapat mempermudah aliran bahan material dan dapat efisiensi jarak maupun waktu.

Berikut adalah rekap data kedatangan material, penggunaan, dan volume maksimum dari gudang material yang sekarang dalam satuan ton dari 3 bulan terakhir.

Tabel 1. 1 Data Kedatangan-Penggunaan

Nama Bahan	Batu Trass			Pasir Silika		
Bulan	Okt-19	Nov-19	Des-19	Okt-19	Nov-19	Des-19
Kedatangan	27.311,38	19.845,42	23.534,38	40.686,80	33.913,76	14.843,20
Penggunaan	21.394,37	19.037,76	19.947,93	30.092,92	26.482,44	26.392,98
Sisa	5.917,01	807,66	3.586,45	10.593,92	7.431,32	-
Kapasitas	5.000					

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti mencoba memberikan usulan alternatif lokasi untuk pembuatan gudang *buffer* baru yang optimum. Guna mengefisienkan jarak tempuh *supplier* dan minimum biaya distribusi dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif agar lokasi gudang *buffer* sesuai yang diinginkan pabrik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah ada sebelumnya maka penulis mendapatkan perumusan masalah bahwa perusahaan ingin mendirikan sebuah gudang *buffer* untuk mencegah terjadinya *overload* pada *storage raw material*, dengan bisaya distribusi dari *supplier*, gudang, hingga pabrik seminimal mungkin.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini dibatasi:

1. Objek penelitian dilakukan di PT. Semen Indonesia pabrik Rembang.
2. Penelitian dilakukan selama 2 bulan terhitung sejak 2 Desember 2019 sampai 31 Januari 2020.
3. Data permintaan atau penggunaan dan *purchase order* material berdasarkan PO akhir tahun 2019.
4. Hasil penelitian berupa usulan alternatif lokasi gudang *buffer* trass dan silika bagi PT. Semen Indonesia pabrik Rembang.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi proses distribusi perusahaan untuk mengetahui cara dan jalur distribusi perusahaan.
2. Mengidentifikasi alternatif lokasi berdasarkan faktor-faktor yang ditentukan dan titik koordinat lokasi untuk penentuan lokasi gudang yang strategis.
3. Memeberi usulan lokasi gudang *buffer* yang strategis ke perusahaan .

1.5 Manfaat

Manfaat utama dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan wawasan kepada mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu – ilmu Teknik Industri pada perusahaan atau instansi.
2. Memberikan pengembangan dan pengetahuan bagi para mahasiswa khususnya Jurusan Teknik Industri mengenai pemilihan lokasi gudang.
3. Memberikan usulan lokasi gudang *buffer* dengan pendekatan metode untuk PT. Semen Indonesia pabrik Rembang.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan tugas akhir ini menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan uraian latar belakang, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan studi pustaka tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, dan tahapan-tahapan penelitian secara sistematis yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam penelitian ini. Tahapan-tahapan tersebut dijadikan sebagai pedoman dalam penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan kondisi terkini dan harapan dari PT. Semen Indonesia Pabrik Rembang terhadap lokasi gudang *buffer* nantinya. Hasil penelitian berupa data perhitungan titik koordinat dan bobot penilaian berdasarkan metode *center of gravity* dan *Factor Rating* yang diperoleh dari lokasi *Supplier*, juga dari hasil wawancara dan kuisisioner untuk mendapatkan faktor-faktor yang diinginkan. Kemudian hasil dari kedua metode tersebut dibandingkan mana yang akan dapat lebih meminimalkan jarak distribusi ataupun biaya-biaya terkait lainnya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, yang selanjutnya diberikan saran atau usulan kepada pihak perusahaan untuk memilih lokasi yang strategis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka ini akan dibahas mengenai hasil dari penelitian yang sudah ada atau penelitian yang pernah dilakukan diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Moch Anshori, Ahmad Fatih Fudhla, dan Agus Hidayat, dengan judul penelitian “Penentuan Lokasi Fasilitas *Crossdock* Pada Kota Metropolitan Dengan Pendekatan *Center Of Gravity*”, dengan menggunakan metode Center of Gravity (CoG). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini lokasi fasilitas cross dock yang paling kecil cost-nya adalah lokasi alternatif dengan TC : sebesar 43.359,2 yang berada di daerah Surabaya Timur. (Anshori, Fudhla and Hidayat, 2017)

Berikutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Regiolina Hayami, dengan judul “Penerapan Metode *Factor Rating* dan *Heuristic Ardalan* pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi SPBU Baru”, dengan menggunakan metode *Factor Rating* dan *Heuristic Ardalan* didapatkan hasil penelitian bahwa penggunaan metode *Factor Rating* dan metode *Heuristic Ardalan* kurang optimal pada kasus pemilihan lokasi SPBU di kecamatan Tampan karena jarak antar alternatif yang relatif dekat. (Hayami, 2013)

Adapun penelitian yang dilakukan Reza Riady dan Tasya Aspiranti, dengan judul penelitian “Penentuan Lokasi Alternatif Kantor dan Pabrik Pt. Sublimindo dengan menggunakan Metode *Center of Gravity* dan *Factor Rating*”. Dengan menggunakan metode Center of Gravity dan Factor Rating diperoleh hasil penelitian bahwa setelah dilakukan analisis menggunakan Metode COG dan Factor Rating untuk menentukan lokasi alternatif yang dulu lokasi antara PT. Sublimindo dan Supllier berjarak 12-14km sekarang hanya 1-2 km dan yang biasa menghabiskan biaya sebesar Rp. 72.000.000 untuk biaya pemesanan sementara jika di hitung dari titik lokasi alternatif hanya menghabiskan biaya Rp. 28.800.000. (Riady and Aspiranti, 2019)

Kemudian ada penelitian yang dilakukan oleh Fauzan Romadlon dan Hadi Kurniawan, dengan judul “Penentuan Lokasi Fasilitas *Postponement* pada Rantai

Pasok *Ordinary Portland Cement*”, dengan menggunakan metode *Center of Gravity* didapatkan hasil penelitian diperoleh titik longitude dan latitude sebesar -6,30687 dan 106,9311, di kawasan Jatiwarna, Bekasi, sebagai lokasi optimal. Letak koordinat tersebut berada di kawasan Jatiwarna, Bekasi. Di samping itu, untuk efisiensi, PT. Semen Jawa disarankan untuk melakukan sharing lokasi dengan batching plant SCG di Kampung Rambutan, Jakarta Timur sebagai lokasi fasilitas postponement. (Romadlon and Kurniawan, 2018)

Dan penelitian yang dilakukan Tutus Rully dan Deiya Caesar Aldenia dengan judul “Penggunaan Metode *Center Of Gravity* Dalam Penentuan Lokasi Gudang Terhadap Meminimkan Biaya Distribusi Pada PT Elangperdana Tyre Industry”, dengan menggunakan metode *Center of Gravity* yang diperoleh hasil penelitian bahwa lokasi gudang baru dengan titik koordinat $X = 122$, $Y = 22$, yang berlokasi di Solo. Dengan lokasi gudang baru tersebut maka akan meminimalkan jarak tempuh dan biaya distribusi dari gudang awal di Bogor terhadap gudang baru yang berlokasi di Solo. (Rully and Aldenia, 2018)

Penelitian yang dilakukan Melkias Thony Dasfordate dengan judul “Penentuan Lokasi Alternatif Gudang Akhir Rumput Laut deng Metode Center of Gravity dan Point Rating”, dengan hasil penelitian bahwa lokasi alternatif yang terpilih dari kedua metode merekomendasikan lokasi optimal yang sama yaitu di Dusun Airpessy. Dengan hasil dari Point Rating jumlah bobot tertinggi yang diperoleh sebesar 2,3294132 untuk Dusun Airpessy dan hasil dari metode Center of Gravity menghasilkan titik koordinat $X = 397,7474$ dan $Y = 9660,277$ dimana secara geografis terletak pada $3^{\circ} 4'23.38''S$ dan $128^{\circ} 4'47.26''T$, tepatnya pada Dusun Airpessy, dengan total biaya = Rp. 714.340,3344 dan total jarak = 3,2564 Km.(Paillin and Dasfordate, 2012)

Berdasarkan studi literatur atau tinjauan pustaka tersebut maka hipotesa yang diperoleh untuk penelitian ini adalah penggunaan metode *Center Of Grafity* dan *Factor Rating* dalam penentuan lokasi fasilitas baru dapat meminimalkan biaya distribusi dalam hal distribusi sehingga perusahaan dapat lebih menghemat biaya dan proses distribusi dapat menjadi lebih efisien. Maka dari itu peneliti ingin mencoba memberi usulan terhadap perusahaan untuk menentukan lokasi gudang yang dirasa optimal atau strategis.

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No	Peneliti	Judul Penelitian	Sumber Referensi	Metode	Permasalahan	Hasil Penelitian
1	Moch Anshori, Ahmad Fatih Fudhla, dan Agus Hidayat	Penentuan Lokasi Fasilitas <i>Crossdock</i> Pada Kota Metropolitan Dengan Pendekatan <i>Center Of Gravity</i>	<i>Engineering and Sains Journal</i> 2017, Vol.1, No.2	<i>Center Of Gravity</i>	Untuk memenuhi kebutuhan pasokan barang pada kota metropolitan yang padat penduduk, kendaraan angkut besar tidak bisa langsung masuk ke dalam kota, karena adanya batasan kelas jalan. Penentuan lokasi fasilitas <i>cross dock</i> menjadi sangat vital karena akan sangat berpengaruh pada seberapa responsif pasokan barang dari titik pasokan ke semua retail yang ada di dalam kota.	Hasil yang didapatkan dari penelitian ini lokasi fasilitas cross dock yang paling kecil cost-nya adalah lokasi alternatif dengan TC : sebesar 43.359,2 yang berada di daerah Surabaya Timur.
2	Regiolina Hayami	Penerapan Metode <i>Factor Rating</i> dan <i>Heuristic Ardalan</i> pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi SPBU Baru	Tugas Akhir UIN SUSKA Riau	<i>Factor Rating</i> dan <i>Heuristic Ardalan</i>	Keterbatasan jumlah dan jarak yang cukup jauh antara SPBU dengan konsumen di kecamatan Tampan menyebabkan timbulnya usaha bahan bakar non-resmi yang mematok harga lebih tinggi dari harga yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Dalam tugas akhir ini dibangun sistem pendukung keputusan pemilihan lokasi SPBU baru.	Hasil penelitian bahwa penggunaan metode <i>Factor Rating</i> dan metode <i>Heuristic Ardalan</i> kurang optimal pada kasus pemilihan lokasi SPBU di kecamatan Tampan karena jarak antar alternatif yang relatif dekat.