

BAB 1

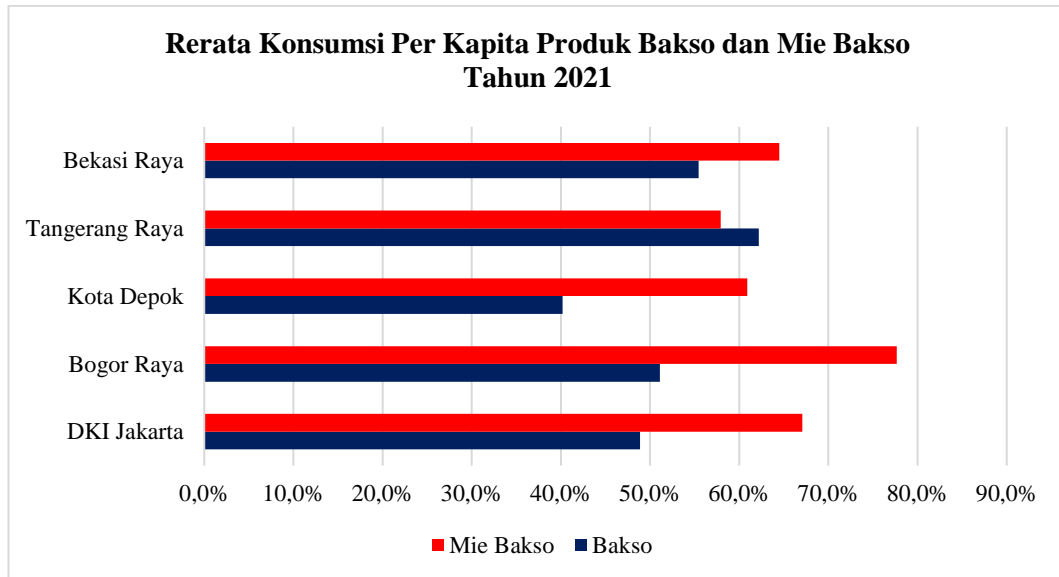
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belakangan ini, perkembangan dalam dunia industri sudah semakin maju dan pesat, sehingga makin banyak persaingan antar industri dan permintaan (*demand*) yang harus dipenuhi setiap harinya. Jika memenuhi permintaan tersebut, maka suatu industri atau perusahaan dikatakan memiliki kinerja yang baik dan bisa mendapatkan keuntungan yang besar.

Bakso merupakan makanan yang populer dan cukup digemari oleh berbagai kalangan masyarakat di Indonesia. Saat ini, bakso memiliki banyak sekali varian bentuk dan rasa. Hal ini bisa terjadi karena bakso merupakan produk olahan yang sangat mudah untuk dibuat dan dikreasikan. Oleh karena itu, para pelaku usaha selalu menciptakan inovasi baru dalam pembuatan bakso, sehingga tercipta perspektif baru bahwa bakso tidak selalu memiliki bentuk yang bulat, berwarna coklat, dan hanya ada rasa daging, serta dapat membuka segmentasi pasar baru bagi masyarakat penggemar bakso maupun masyarakat yang hanya penasaran akan varian bakso yang berbeda tersebut.

Dilansir dari BPS, hasil statistik menunjukkan bahwa tingkat konsumsi bakso di Jabodetabek cukup tinggi. dilampirkan pada grafik di bawah berikut, masyarakat di Bogor Raya mengonsumsi produk olahan bakso dengan mi terbanyak, yaitu sebanyak 77,7% dari total populasi, sedangkan jumlah konsumsi olahan bakso tertinggi terdapat di Tangerang Raya dengan total 62,2% dari seluruh populasi masyarakat dalam wilayah tersebut.



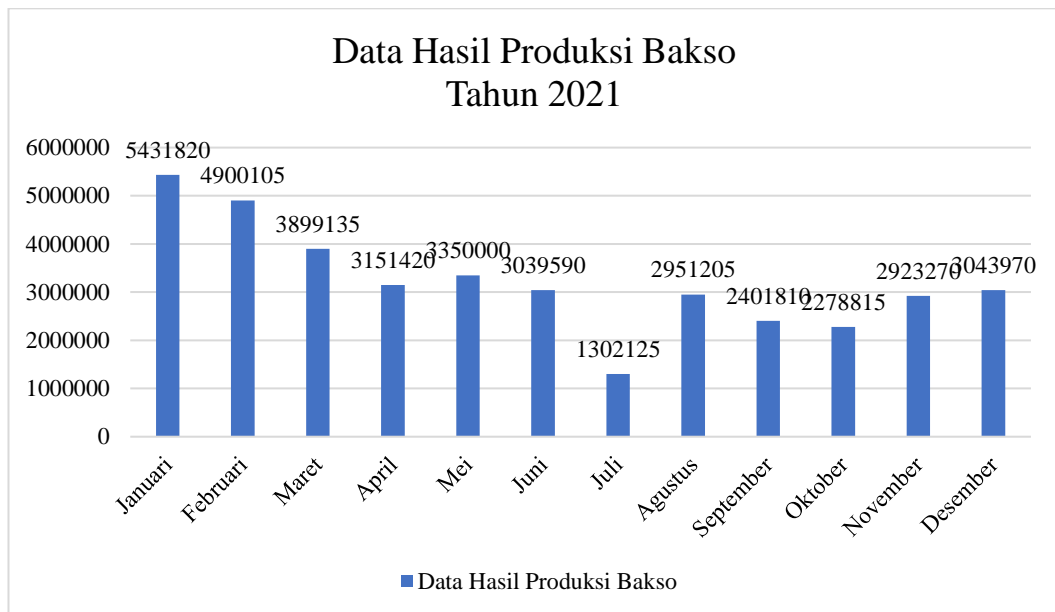
Gambar 1.1 Rerata Konsumsi Bakso Tahun 2021

(Sumber : BPS, 2022)

PT. XY adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur pangan yang terletak di Jati Sampurna, Kota Bekasi, Jawa Barat. PT. XY juga tergolong sebagai industri baru yang telah berdiri semenjak Agustus 2020 dan tetap beroperasi di kala pandemi COVID-19. Bakso adalah produk hasil olahan PT. XY serta sistem produksinya menggunakan sistem *make to order* (MTO) untuk memenuhi permintaan produksi. Selain itu, perusahaan ini juga memenuhi order harian berdasarkan kebutuhan konsumen atau distributor. Bakso yang diproduksi dalam perusahaan ini terdiri dari beberapa jenis, namun bahan baku yang komposisinya hampir seluruhnya mirip, jumlah order bisa sedikit maupun banyak, dan alur produksinya tetap untuk seluruh jenis bakso, sehingga bisa menggunakan jenis mesin yang sama untuk seluruh jenis produk. Oleh karena itu, tipe produksi perusahaan mengikuti aliran *jobshop*.

Meskipun PT. XY merupakan perusahaan baru, industri ini berhasil menjangkau pelanggan di berbagai daerah, bahkan hingga di luar Pulau Jawa, seperti Lampung dan Sumatera Barat. Selama tahun 2021, PT. XY memberikan hasil produksi yang fluktuatif, namun tidak terpuruk akibat kebijakan PPKM yang diterapkan pemerintah seperti perusahaan lain. Berdasarkan data yang telah dihimpun, jumlah produksi bakso per bulan selama tahun 2021 mencapai titik

terendah pada bulan Juli puncak tertinggi pada bulan Januari. Berikut adalah data hasil produksi selama tahun 2021 yang ditampilkan pada grafik di bawah ini.



Gambar 1.2 Data Hasil Produksi Bakso PT. XY

(Sumber : Data Perusahaan, 2022)

Berdasarkan pada hasil observasi yang dilakukan, peneliti mendapatkan beberapa gejala yang bisa menghambat produktivitas pabrik, yaitu adanya beberapa *layout* yang diletakkan tidak secara berdekatan. *Layout* yang tidak diletakkan secara berdekatan adalah gudang beku dengan tempat *load* barang serta gudang bumbu dan gudang tepung dengan ruang aduk.

Menurut hasil wawancara dengan pekerja, peletakan gudang tepung dan gudang bumbu yang berjauhan dengan ruang aduk dapat menyebabkan pekerja mengalami kelelahan, karena pekerja sering bolak-balik untuk mengambil bumbu dan tepung dari gudang ke ruang aduk ketika proses produksi berlangsung, sehingga menyebabkan pekerja menjadi cepat lelah dan mengurangi produktivitas perusahaan.

Selain itu, gudang bahan beku yang letaknya berjauhan dengan tempat penurunan barang (*unload*) juga dinilai kurang efektif, serta, menurut pekerja setempat dan hasil observasi penelitian, pengangkutan bahan beku hanya dibantu dengan satu troli sebagai *material handling* pengangkut, sehingga kapasitas angkutnya menjadi terbatas dan memakan waktu proses *unload* bahan beku

Arya Gilang Rosmarwanto, 2022

Perancangan Ulang Tata Letak dan Fasilitas di PT. XY dengan Algoritma Computerized

Relative Allocation of Facilities Technique (CRAFT)

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, S1 Teknik Industri [www.upnvj.ac.id-

www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

tersebut. Oleh karena letaknya yang sangat jauh dan hanya menggunakan satu troli untuk mengangkut bahan baku, maka proses bongkar muat bahan baku memakan waktu yang lebih lama, sehingga menimbulkan *waste of time* atau pemborosan waktu, produksi menjadi terlambat, dan dapat menurunkan produktivitas pabrik.

Berdasarkan pada permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, diketahui bahwa PT. XY memiliki tata letak pabrik yang belum optimal, sehingga dapat menurunkan produktivitas pekerja yang dikarenakan tingginya ongkos *material handling* (OMH) dan tingginya frekuensi perpindahan para pekerja dari stasiun kerja pengadukan ke gudang bumbu dan gudang tepung yang jaraknya berjauhan. Untuk mengoptimalkannya, peneliti menggunakan algoritma CRAFT yang merupakan algoritma penyelesaian masalah tata letak fasilitas semula untuk meminimalkan ongkos *material handling* (OMH) dengan bantuan aplikasi WinQSB 2.0 dan Microsoft Excel Facility Layout Add-Ins, sehingga hasil dari algoritma ini akan dijadikan usulan perbaikan tata letak dan fasilitas pabrik yang efektif dan efisien untuk PT. XY.

1.2 Rumusan Masalah

Jika dilihat dari penjelasan pada latar belakang sebelumnya, lalu dapat kita ketahui bahwa masalah yang didapat dalam penelitian ini adalah tata letak pabrik dinilai belum optimal karena letak antara gudang bahan baku dengan ruang pengadonan yang berjauhan, sehingga pekerja cepat lelah serta efektivitas dan efisiensi pekerja dapat menurun. Oleh karena itu, peneliti akan memberikan solusi optimal dengan merancang kembali tata letak pabrik PT. XY dengan memakai algoritma *Computerized Relative Allocation of Facilities Technique* (CRAFT). Algoritma ini dinilai tepat karena dapat menganalisis tata letak awal pabrik yang kemudian dimodifikasikan sehingga bisa lebih optimal.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah, dengan tujuan supaya penelitian bisa dilakukan secara terarah, memiliki tujuan yang jelas dan sesuai dengan hasil akhir, serta dapat menanggulangi aspek lain yang bisa menambah permasalahan dalam

penelitian. Oleh karena itu, batasan masalah yang dapat kita ketahui dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya membahas perancangan ulang tata letak, sehingga tidak akan membahas pengeluaran atau beban biaya konstruksi pabrik dari solusi tata letak yang diberikan.
2. Perubahan tata letak tidak memfokuskan terhadap ruangan fasilitas non-produksi, kecuali ruangan kantor.
3. Bakso yang diproduksi oleh PT. XY sering kali tidak menentu jumlahnya. Oleh karena itu, jumlah jenis bakso yang diproduksi oleh PT. XY didapatkan berdasarkan rerata dari total produksi selama periode produksi satu bulan.

1.4 Tujuan Penelitian

Ada pula tujuan yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu memberikan solusi perancangan ulang tata letak yang optimal pada PT. XY dengan menggunakan metode CRAFT.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar dapat meraih manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat mengetahui implementasi nyata terkait perancangan tata letak dan fasilitas dan solusi optimalnya di dunia kerja lapangan.
2. Bagi universitas, penelitian ini bisa digunakan sebagai acuan untuk mahasiswa lain untuk menyelesaikan makalah atau laporan dengan topik sejenis.
3. Bagi perusahaan, hasil penelitian ini bisa dimanfaatkan untuk menjadi saran dalam merancang ulang tata letak dan fasilitas untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dirancang agar memudahkan pembaca untuk memahami masalah, pembahasan, serta deskripsi penelitian yang

ditulis dalam skripsi ini, sesuai dengan aturan atau ketentuan penulisan yang berlaku. Berikut adalah perinciannya :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memperinci latar belakang dari penelitian ini dan gambaran umum terkait PT. XY, perumusan masalah dalam PT. XY, tujuan dilaksanakannya penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang akar-akar teori dari perancangan tata letak dan fasilitas dengan metode CRAFT yang dijadikan sebagai fondasi dalam membangun laporan penelitian ini serta memperdalam proses pemecahan masalah yang dilakukan di penelitian sebelumnya.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan terkait tahapan pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data penelitian yang dilakukan di PT. XY secara terarah dan terukur agar masalah bisa dipecahkan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan terkait data penelitian yang berupa tata letak pabrik awal serta hasil observasi lainnya dan dikumpulkan lalu diolah sesuai dengan metode CRAFT. Kemudian, hasil pengamatan dan pengolahan data yang telah dibuat lalu dibahas dan dianalisis hasilnya.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang didapat dari keseluruhan penelitian yang telah dilaksanakan di PT. XY serta saran-saran terkait yang bermanfaat bagi peneliti lainnya.