

ABSTRAK

Rumah Pemotongan Ayam (RPA) merupakan tempat pemotongan ayam yang masih hidup hingga menjadi karkas. RPA ada 2 macam yaitu RPA tradisional dan RPA modern. RPA tradisional adalah RPA yang tidak memenuhi standarisasi RPA, seperti tidak menyediakan sistem rel dan alat penggantungan, tidak menyediakan sarana pengolahan limbah, tidak tersedia penyimpanan (ruang beku), dan tidak ada pemisahan ruang kotor dan bersih. RPA modern adalah RPA yang sudah menerapkan standarisasi tersebut. Selain pemotongan yang dilakukan RPA ada juga yang melakukan pemotongan di pasar. Sama halnya dengan RPA tradisional, pemotongan di pasar tidak memiliki sarana yang memadai. Berdasarkan data tempat penampungan dan pemotongan unggas di kota Surabaya tahun 2008 terdapat 109 tempat pemotongan dengan kapasitas 86.242 ekor/hari. RPA yang berada di pemukiman (RPA tradisional) dan di pasar dapat menyebarkan penyakit unggas maupun mencemari lingkungan. Pada saat penyimpanan maupun pendistribusian karkas ayam masih menggunakan suhu ruangan yang dapat menurunkan kualitas karkas ayam. Menurut peraturan Walikota Surabaya no 11 tahun 2007 pasal 2, pemerintah mempunyai rencana relokasi RPA tradisional ke tempat yang ditetapkan oleh pemerintah Kota Surabaya. Sampai saat ini masih belum ada tindakan dari kebijakan tersebut, sehingga dibuatlah penelitian perencanaan kapasitas rumah pemotongan ayam pemerintah dan jaringan distribusi ayam potong di Surabaya.

Tujuan penelitian ini adalah merancang model integrasi perencanaan produksi dan distribusi dengan menggunakan metode *mixed integer linear programming* (MILP). Model ini digunakan untuk memilih lokasi pendirian RPA, kapasitas RPA, jenis dan jumlah mesin yang digunakan, jenis dan jumlah armada yang digunakan serta jaringan distribusi pada RPA. Fungsi tujuan dari model ini adalah meminimalkan *total cost* yang terdiri dari *establishment cost*, *building cost*, *fixed cost*, *variable cost*, *machine cost*, *fixed transportation cost* dan *variable transport cost*.

Model ini diselesaikan dengan menggunakan *software LINGO*. Hasil keputusan model ini lokasi pendirian RPA berada di daerah Trosobo dengan kapasitas aktual produksi tahun 2013 sebanyak 35.926.751 kg, tahun 2014 sebanyak 36.484.442 kg, tahun 2015 sebanyak 36.990.958 kg, tahun 2016 sebanyak 37.548.270 kg dan tahun 2017 sebanyak 38.050.688 kg. Untuk memproduksi RPA tersebut memiliki jumlah mesin DSM1 2 unit, dan DSM2 2 unit. Untuk transportasi RPA tersebut memiliki armada L300 3 unit dan Truk 6 ban sebanyak 7 unit. Pada tahun 2015 terjadi penambahan armada L300 menjadi 4 unit, sedangkan Truk 6 ban tetap sebanyak 7 unit. *Total cost* yang dibutuhkan untuk mendirikan dan operasional RPA di Trosobo adalah sebesar Rp 2.471.471.615.000,00 selama 5 tahun.

Analisis sensitivitas yang dilakukan untuk mengetahui perubahan variabel keputusan apabila parameternya diubah. Analisis sensitivitas yang dilakukan terhadap penurunan *demand* 20% hingga kenaikan 20% menyebabkan perubahan keputusan terjadi pada jenis dan jumlah mesin serta jenis dan jumlah armada, sedangkan lokasi pendirian tidak terpengaruh. Untuk kenaikan *demand* 30% RPA tersebut akan membuka di dua lokasi yaitu di Trosobo dan Bambe. Pembukaan lokasi baru juga mempengaruhi jenis dan jumlah mesin serta jumlah dan jenis armada di masing – masing RPA. Untuk analisis sensitivitas *variable cost* tidak mempengaruhi keputusan lokasi pendirian, jenis dan jumlah mesin serta jenis dan jumlah armada. Pada analisis sensitivitas *variable transport cost* mempengaruhi keputusan jenis dan jumlah armada yang digunakan, sedangkan keputusan lokasi pendirian serta jenis dan jumlah mesin tidak dipengaruhi oleh perubahan *variable transport cost*.

Kata kunci : RPA, integrasi produksi dan distribusi, *mixed integer linier programming*