

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis *Waste Assessment Model*

Pada penelitian ini dilakukan identifikasi pemborosan yang ada di PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) menggunakan *Waste Assessment Model* (WAM) yang terdiri dari *Waste Relationship Matrix* (WRM) dan *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ). Adapun pada penelitian ini *Seven Waste Relationship* dan WAM didiskusikan kepada Ibu Mirsa selaku Manajer Produksi, Ibu Amal dan Ibu Stefi selaku *supervisor* pada *Clean Area* dan Bapak Samin selaku *supervisor* pada *Dirty Area* PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*).

Langkah pertama dalam mengidentifikasi pemborosan adalah melakukan penilaian terkait dengan hubungan suatu pemborosan dengan pemborosan yang lain, penilaian tersebut dilakukan dengan memberikan kuesioner *Seven Waste Relationship* yang berisi 6 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban yang memiliki nilai pada tiap jawabannya seperti pada tabel 4.1 yang ditanyakan pada 31 jenis hubungan antar pemborosan pada tabel 4.2. Selanjutnya nilai jawaban pada tiap jenis hubungan pemborosan tersebut diakumulasi sehingga didapatkan nilai total pada tiap hubungan pemborosan. Hasil nilai akumulasi yang didapatkan pada penyebaran kuesioner *Seven Waste Relationship* selanjutnya dikonversi kedalam skala alfabetik sesuai dengan jumlah nilai yang didapatkan, adapun acuan konversi nilai kedalam bentuk alfabetik yakni pada tabel 4.3. Setelah nilai alfabetik pada tiap hubungan pemborosan, selanjutnya adalah memasukan nilai tersebut kedalam WRM. Nilai alfabetik yang sudah dimasukan kedalam WRM selanjutnya dikonversi kembali kedalam bentuk skala numerik dengan acuan seperti pada tabel 4.5, sehingga didapatkan *Waste Matrix Value* (WMV). WMV merupakan salah satu input yang dibutuhkan dalam mengidentifikasi pemborosan.

Langkah selanjutnya adalah membuat penilaian dengan menggunakan WAM yang merupakan kuesioner dengan 68 pertanyaan yang terdiri dari *from* dan *to* pada tiap pemborosan, adapun jawaban pada pertanyaan dengan jenis *from* terdiri dari Ya dengan nilai 0, Sedang dengan nilai 0.5, dan Tidak dengan nilai 1, sedangkan pertanyaan dengan jenis *to* terdiri dari Ya dengan nilai 1, Sedang dengan nilai 0.5, dan Tidak dengan nilai 0. Jumlah dan jenis pertanyaan yang dimaksud terangkum pada tabel 4.7.

Setelah didapatkan nilai dari WAM dan WMV langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan pembobotan awal dengan memasukan nilai yang ada pada WMV kedalam butir pertanyaan WAM sehingga tiap pemborosan memiliki nilai yang sama dengan yang tertera pada WMV, lalu nilai tersebut dibagi dengan jumlah jenis pertanyaan *from* atau *to* sesuai dengan kategorinya. Hasil pembagian tersebut akan menghasilkan nilai Fj yang merupakan frekuensi nilai yang ada (tidak nol) pada tiap kolom pemborosan dan Sj yang merupakan jumlah nilai yang ada pada tiap kolom pemborosan. Langkah selanjutnya adalah mengalikan hasil pembagian tadi dengan nilai yang didapat pada WAQ sesuai dengan jenis pemborosannya. Hasil perkalian tersebut akan menghasilkan nilai fj frekuensi nilai yang ada (tidak nol) pada tiap kolom pemborosan dan sj yang merupakan jumlah nilai yang ada pada tiap kolom pemborosan. Adapun persamaan dalam mencari Fj, Sj, dan fj, sj dapat dilihat pada persamaan 2.1, 2.2, 2.3, dan 2.4 sementara hasil dari perhitungan Fj, Sj, dan fj, sj dapat dilihat pada Lampiran A.5 dan Lampiran A.6.

Nilai Fj, Sj, fj, dan sj yang telah didapatkan pada perhitungan sebelumnya akan digunakan sebagai masukan untuk mencari nilai akhir dari tiap pemborosan. Mula-mula menentukan nilai indikator awal pemborosan atau dengan Yj dengan membagi fj dengan Fj dan dikalikan dengan sj dibagi Sj. Berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan nilai Yj untuk *Overproduction* sebesar 0.083, *Inventory* sebesar 0.068, *Defect* sebesar 0.074, *Motion* sebesar 0.070, *Excessive Process* sebesar 0.070, *Transportation* sebesar 0.086, dan *Waiting* sebesar 0.086. Selanjutnya adalah menghitung probabilitas dari tiap pemborosan (Pj Faktor) dengan cara mengalikan nilai persentase *from* dan *to* pada tiap pemborosan. Selanjutnya menghitung nilai akhir pemborosan atau Yj dengan cara mengalikan nilai Yj dan Pj Faktor tiap pemborosan sehingga didapatkan nilai akhir untuk *Overproduction* sebesar 21.65, *Inventory* sebesar 14.20, *Defect* sebesar 12.87, *Motion*

sebesar 13.1, *Excessive Process* sebesar 7.85, *Transportation* sebesar 21.63, dan *Waiting* sebesar 11.83. Selanjutnya nilai akhir tersebut diubah kedalam persentase untuk mengetahui porsi pemborosan yang terjadi di PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) dan diperoleh pemborosan untuk *Overproduction* sebesar 21%, *Inventory* sebesar 13.8%, *Defect* sebesar 12.5%, *Motion* sebesar 12.7%, *Excessive Process* sebesar 7.6%, *Transportation* sebesar 20.9%, dan *Waiting* sebesar 11.5%. Berdasarkan hal tersebut *overproduction* merupakan tingkat pemborosan yang paling dominan terjadi.

Pada penelitian ini wawancara dan diskusi mengenai kuesioner *seven waste relationship* dan *waste assessment questionnaire* dilakukan kepada responden yang merupakan *supervisor* rantai produksi (*Dirty & Clean Area*) PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*), hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu penelitian dan pertimbangan pengalaman kerja responden yang cukup lama. Berdasarkan hal tersebut maka pada penelitian ini tidak dilakukan validasi jawaban hasil pengambilan kuesioner, sehingga pada penelitian selanjutnya disarankan juga untuk melakukan pengambilan data kepada beberapa responden (diatas 2 responden) sehingga bisa dilakukan validasi data pengambilan kuesioner. Pada penelitian ini fokus pemborosan yang akan dicari inti masalahnya dan diberi solusi usulan merupakan pemborosan dengan persentase tertinggi saja yakni *overproduction*, dikarenakan keterbatasan waktu penelitian dan hal lainnya. Adapun saran lain bagi penelitian selanjutnya adalah agar dapat menganalisis pemborosan-pemborosan lainnya.

Hasil pemborosan yang paling dominan yang didapatkan dari *Waste Assessment Model* akan digunakan sebagai acuan dalam mengidentifikasi masalah dengan pendekatan *Theory of Constraints Thinking Process*. Pada PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) menurut manajer PPIC dan manajer *Purchasing Live Birds*, *overproduction* dapat terjadi saat jumlah *live birds* yang di beli melebihi kapasitas pemotongan pada hari tersebut. Berbeda dengan perusahaan yang memproduksi benda mati dimana ukuran dan spesifikasi bahan baku dapat sesuai dengan yang dipesan oleh perusahaan, PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) merupakan divisi perusahaan yang berbasis rumah potong ayam dimana bahan baku atau *material* utamanya adalah benda hidup (*live birds*) yang spesifikasinya tidak dapat sama antara satu *live birds* dengan *live birds* yang lain. Untuk itu perusahaan terkadang harus melebihkan pesanan demi mengantisipasi *live*

birds yang tidak sesuai maupun mati, sehingga perusahaan dapat memenuhi spesifikasi yang diinginkan kustomer.

5.2 Analisis *Theory of Constraints Thinking Process*

Pemborosan yang dominan terjadi di Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) adalah *overproduction*, agar permasalahan pemborosan tersebut dapat diatasi maka diperlukan analisis yang dalam terkait penyebab *overproduction* yang terjadi. Pada penelitian ini digunakan *Theory of Constraints Thinking Process* (TOC TP) sebagai metode dalam menemukan permasalahan inti dari pemborosan yang terjadi sehingga kedepannya solusi yang diberikan akan menyelesaikan masalah tersebut dan tidak menimbulkan permasalahan baru.

Mula-mula dilakukan analisis terkait permasalahan inti atau *root cause* dari permasalahan *overproduction* yang ada. Identifikasi *root cause* dilakukan dengan menggunakan analisis dengan *tool* TOC TP yakni *Current Reality Tree* (CRT). Penyusunan CRT sendiri dimulai dengan melakukan diskusi dan wawancara terhadap pihak manajemen terkait dengan *overproduction* yang terjadi di PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*). Adapun wawancara dilakukan kepada manajer PPIC dan manajer *Purchasing Live Birds* di PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*). Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa *overproduction* diperusahaan dapat terjadi ketika jumlah *live birds* yang dipesan melebihi kapasitas potongnya. Jumlah *live birds* dapat lebih dikarenakan perusahaan harus memesan lebih banyak dari kebutuhan untuk mengantisipasi pembatalan dari pihak *supplier*, antisipasi ditolaknya *live birds* karena tidak sesuai spesifikasi maupun keterlambatan dari truk pengangkut *live birds* dalam mengirimkan *live birds*, dan kebijakan manajemen terkait harga pasar. Pemesanan *live birds* diatas kebutuhan produksi terkadang memang menjadi pilihan yang tepat untuk mengantisipasi adanya penolakan terhadap *live birds* yang tidak sesuai dengan kriteria maupun adanya pembatalan dari pihak *supplier*, namun tidak jarang juga menjadi kerugian tersendiri bagi perusahaan karena harus memproses *live birds* diatas kemampuan produksi pada hari terkait. Berdasarkan analisis CRT didapatkan didapatkan dua *root cause* yakni *supplier* penyedia *live birds* yang kurang *reliable* dan faktor

eksternal yakni kondisi pasar. Pada penelitian ini fokus penyelesaian masalah adalah untuk menangani permasalahan *supplier* penyedia *live birds* yang kurang *reliable*.

PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) memiliki 2 jenis *supplier live birds* yakni *Supplier Loco* dan *Supplier Franco*. *Supplier Loco* adalah penyuplai *live birds* utama PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) dan termasuk dalam PT. Sierad Group, sedangkan *Supplier Franco* merupakan penyuplai eksternal diluar PT. Sierad Group yang dibutuhkan untuk membantu memenuhi pesanan pada hari terkait.

Langkah kedua dalam TOC TP adalah melakukan injeksi solusi dengan menggunakan *Evaporating Cloud* atau EC. EC dapat menyediakan 2 solusi berbeda terhadap suatu masalah dengan tujuan penyelesaian masalah yang sama. Pada EC tujuan utamanya adalah didapatkannya *supplier* penyedia *live birds* yang *reliable* maka dari itu solusi pertama yang dapat diambil oleh perusahaan adalah meningkatkan kinerja dan performansi *supplier Loco*, hal tersebut dapat dilakukan dengan melakukan evaluasi sehingga ada usulan perbaikan terhadap *Supplier Loco*. Solusi kedua adalah memprioritaskan pemesanan hanya kepada *supplier Franco* yang *reliable* hal tersebut dapat dilakukan dengan mengevaluasi *supplier Franco* yang ada. Pada EC kedua solusi tersebut perlu injeksi solusi dan injeksi tersebut adalah penentuan dan penilaian kriteria *supplier* yang *reliable*.

Pada penelitian ini injeksi solusi difokuskan pada evaluasi *supplier Franco* dimana menurut wawancara dengan departemen *Purchasing Live Birds* dan PPIC pemilihan *supplier Franco* yang kurang tepat akan memicu *overproduction*. Sedangkan penilaian *supplier Loco* akan menjadi batasan pada penelitian ini. Dalam memberikan evaluasi terkait *supplier Franco* yang *reliable* digunakan *Analytical Network Process (ANP)* menggunakan *software SuperDecision* dalam pemilihan *supplier*.

Pada TOC TP juga terdapat *tool Future Reality Tree (FRT)* yang digunakan untuk memberikan gambaran mengenai apa saja perubahan yang akan terjadi saat dilakukan injeksi solusi. Pada injeksi solusi yakni menentukan dan melakukan penilaian terhadap kriteria *supplier* yang *reliable* akan menyebabkan tingkat *realibilitas* dari *supplier Franco*

dan Loco dapat meningkat sehingga tingkat *overproduction* akibat pemesanan berlebih dapat dikurangi atau bahkan dihilangkan.

Pada penelitian ini tidak diterapkan *Prerequisite Tree* dan *Transition Tree* dikarenakan fokus penelitian ini hanya pada analisis solusi yang diusulkan terhadap penurunan pemborosan (*overproduction*) yang terjadi. *Prerequisite Tree* dan *Transition Tree* merupakan *tools* pada TOC TP yang digunakan sebagai rancangan dalam membantu proses mengatasi hambatan dalam mengimplementasikan solusi serta menyusun tahap-tahap yang harus dilakukan dalam mengimplementasikan injeksi solusi.

5.3 Analisis Solusi Perbaikan

Pada *Evaporating Cloud* telah dijelaskan bahwa injeksi solusi akan difokuskan pada penilaian *supplier* Franco menggunakan ANP dengan bantuan *Software* SuperDecision. Adapun penilaian *supplier* Franco yang akan dianalisis menggunakan ANP adalah *supplier* Franco yang terdiri dari CV. I, CV. SP, PT. TU, dan BU dimana keempat *supplier* tersebut merupakan *supplier* yang paling sering memasok *live birds* untuk PT. Sierad Produce Tbk (*Slaughterhouse Division*).

5.3.1 Analisis Pemilihan *Supplier*

Analisis pemilihan *supplier* diawali dengan melakukan penyusunan struktur masalah yang terdiri dari alternatif, *cluster*, dan *node*. Alternatif merupakan *cluster* yang berisi 4 *supplier* Franco yang nantinya akan menjadi tujuan dari sistem dalam menemukan *supplier* yang paling *reliable* sesuai dengan *cluster* kriteria. Adapun berdasarkan diskusi yang dilakukan dengan Manajer *Purchasing Live Birds* PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) didapatkan 4 kriteria utama yakni *Quality*, *Cost*, *Delivery*, dan *Service*. *Quality* terdiri dari *node* Kesesuaian spesifikasi, Tingkat cacat rendah, dan Tingkat susut rendah. *Cost* terdiri dari Harga yang sesuai, Cara pembayaran, dan Potongan harga. *Delivery* terdiri dari Ketepatan waktu, Ketepatan jumlah, dan Tingkat mati mobil rendah. *Service* terdiri dari Respon terhadap permasalahan kualitas, Respon perubahan jumlah, dan Fleksibilitas. Selanjutnya adalah menghubungkan beberapa *node* terkait dengan hubungan pengaruhnya. Selanjutnya adalah melakukan penyusunan matriks perbandingan berpasangan dengan menyebarkan kuesioner perbandingan

berpasangan kepada Manajer *Purchasing Live Birds* PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*). Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan dengan membuat supermatrix, pada pembuatan *supermatrix* dilakukan dengan bantuan *software* SuperDecision dimana hasil akhir yang didapatkan adalah 3 *supermatrix* yakni *unweighted supermatrix* yang berisi *eugen vector* dari tiap perbandingan berpasangan, *weighted supermatrix* yang merupakan perkalian semua elemen pada *unweighted supermatrix* dengan bobot *cluster*, dan *limiting supermatrix* yang merupakan *unweighted supermatrix* yang dinaikkan bobotnya dengan cara mengalikan *supermatrix* tersebut dengan dirinya sendiri hingga bobot pada setiap kolom memiliki nilai yang sama. Setelah didapatkan 3 *supermatrix* selanjutnya adalah melakukan sintesa perhitungan yang akhirnya didapatkan nilai *ideals*, *normal*, dan *raw* pada tiap alternatif *supplier*.

Berdasarkan sintesa perhitungan menggunakan *software* SuperDecision didapatkan nilai *Raw* yang merupakan bobot tiap alternatif saat keadaan *steady state* yakni BU sebesar 0.128030, CV. SP sebesar 0.076967, CV.I sebesar 0.070442, dan PT. TU sebesar 0.130024. Selain itu didapatkan juga nilai *Normals* yang merupakan bobot tiap alternatif yang telah dinormalisasi yakni BU sebesar 0.315762, CV. SP sebesar 0.189826, CV. I sebesar 0.173733, dan PT. TU sebesar 0.320679. Selanjutnya nilai *Ideals* yakni bobot nilai hasil pembagian nilai-nilai pada kolom *Normals* dengan nilai yang paling besar yakni untuk BU sebesar 0.984667, CV. SP sebesar 0.591950, CV. I sebesar 0.541764, dan PT. TU sebesar 1. Berdasarkan nilai *Normals* dan *Ideals* dapat diketahui bahwa peringkat prioritas pemilihan *supplier* yakni PT. TU, diikuti BU, CV. SP, dan CV.I. Nilai *normals* yang didapatkan akan digunakan sebagai *input* persentase bobot pemenuhan dari *supplier* Franco dalam model sistem dinamis, yang nantinya hasilnya akan dibandingkan dengan model saat persentase bobot pemenuhan tiap *supplier* dibuat sama.

5.3.2 Analisis Model Sistem Dinamik

Berdasarkan solusi yang diberikan tersebut akan dilakukan pengujian apakah solusi yang diberikan akan berdampak pada *overproduction* yang ada, maka dari itu digunakan pemodelan sistem dinamis. Adapun model awal yang dirancang pada penelitian ini merupakan model desain eksperimen yang tidak seluruhnya sama dengan sistem nyata hal tersebut dikarenakan keterbatasan informasi yang dimiliki. Model sistem dinamis

yang peneliti kembangkan dibuat untuk melihat perbandingan jumlah *overproduction* yang terjadi saat perusahaan membuat persentase yang sama pada tiap kebutuhan dari *supplier* Franco dan setelah perusahaan menerapkan persentase yang berbeda-beda terhadap kebutuhan dari *supplier* Franco berdasarkan hasil yang didapatkan pada analisis ANP.

Jumlah *overproduction* merupakan pemborosan yang harus segera diatasi, karena dapat mempengaruhi biaya yang dikeluarkan untuk memproses *live birds* yang pada hari tersebut belum dibutuhkan. Pada model awal yang dibangun diketahui bahwa jumlah rata-rata *overproduction* dalam 30 hari adalah 606.3 ekor per harinya. Jumlah *overproduction* yang ada dipengaruhi oleh tingkat risiko gagal pengiriman yang dimiliki tiap *supplier* seperti mati mobil, susut, dan selisih pengiriman akibat risiko lainnya serta tingkat pemesanan *live birds* untuk mengantisipasi risiko yang ada. Selanjutnya, dilakukan eksperimen terhadap model dengan cara mengubah persentase kebutuhan *live birds* dari empat *supplier* yakni CV. I, CV. SP, PT. TU, dan BU untuk melihat apakah terjadi penurunan *overproduction*. Perubahan persentase dilakukan yang semula 25% untuk semua *supplier* menjadi 17.3733% untuk CV. I, 18.9826% untuk CV. SP, 3.0679% untuk PT. TU, dan 31.5762% untuk BU. Hasil yang didapatkan berdasarkan eksperimen tersebut adalah didapatkannya jumlah rata-rata tingkat *overproduction* dalam 30 hari adalah 562.433 ekor per hari, yang berarti jika model awal dan model eksperimen dibandingkan terdapat selisih penurunan jumlah *overproduction* sebanyak 44 ekor per hari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemilihan *supplier* Franco yang *reliable* berdasarkan pertimbangan kriteria dapat membantu perusahaan dalam mengurangi jumlah penambahan *live birds* untuk antisipasi tingkat mati mobil, selisih pengiriman, dan tingkat susut.

Adapun model yang dibuat telah memenuhi syarat validasi dengan dilakukannya validasi tingkah laku menggunakan *extreme condition test* dimana seluruh input persentase *live birds* dibuat 0% dan menghasilkan nilai 0 ekor untuk tiap pengiriman *supplier* baik dari *supplier* Loco maupun Franco. Melalui penerapan strategi dalam model eksperimen tersebut perusahaan dapat meminimasi tingkat *overproduction* sehingga dapat mengurangi pemborosan yang ada. Namun kedua model tersebut juga perlu disesuaikan kembali dengan data perusahaan yang ada sehingga hasil yang didapatkan

dapat lebih maksimal lagi dan model dapat divalidasi secara menyeluruh baik dengan validasi statistik maupun validasi dengan uji *behavior* terhadap *output* yang disesuaikan dengan sistem nyata. Adapun pada penelitian selanjutnya dapat memasukan aspek biaya agar dapat mengukur keuntungan dan kerugian yang diperoleh perusahaan dari penerapan solusi terkait.

5.4 Kekurangan Penelitian

5.4.1 Waste Assessment Model

Pada pendekatan *lean manufacturing* dengan metode *waste assessment model* penyebaran kuesioner hanya dilakukan kepada *supervisor* lantai produksi PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*), hal tersebut menyebabkan data yang diambil tidak dapat dilakukan validasi karena jumlah responden yang diambil sedikit.

5.4.2 Theory of Constraints Thinking Process

Langkah-langkah yang digunakan pada *Theory of Constraints Thinking Process* tidak mencakup 5 langkah atau *five focusing step* melainkan hanya 3 langkah yakni *identify the constraints* dengan bantuan *current reality tree* untuk menentukan inti dari permasalahan yang ada, *exploit the constraints* menggunakan *evaporating cloud* untuk menentukan rencana untuk memanfaatkan kendala dalam sistem dengan menggunakan injeksi solusi, dan *subordinate everything else to the constraints* dengan bantuan *future reality tree* yang digunakan untuk memproyeksikan hal yang akan terjadi ketika kebijakan injeksi solusi dilakukan. 2 langkah lainnya yakni *elevate the constraints* dan *prevent inertia form becoming the constraints* tidak dilakukan mengingat fokus penelitian hanya pada evaluasi injeksi solusi yang diberikan terhadap pemborosan yang terjadi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memasukan 2 langkah lainnya sebagai pelengkap *Theory of Constraints Thinking Process*.

5.4.3 Metode Analytical Network Process

Pengambilan data pada metode ANP atau *Analytical Network Process* dilakukan hanya pada Manajer *Purchasing Livebirds*, hal tersebut dikarenakan terbatasnya waktu

penelitian sehingga data yang diambil terlalu subjektif dan tidak dapat dilakukan validasi dari data yang diambil. Selain itu jumlah *supplier* Franco yang ada dijadikan acuan dalam pemilihan hanya diambil 4 mengingat keterbatasan informasi dan 4 *supplier* yang digunakan adalah yang paling sering menyuplai PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*). Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah opsi *supplier* Franco lain berdasarkan data yang ada diperusahaan.

5.4.4 Model Sistem Dinamis

Model sistem dinamis yang dibangun didasari oleh wawancara dan diskusi dengan beberapa penanggung jawab dalam pembelian *live birds* di PT. Sierad Produce Tbk. (*Slaughterhouse Division*) antara lain departemen *Purchasing Live Birds* dan PPIC. Kurangnya data yang dimiliki dan adanya asumsi peneliti pada beberapa variabel menyebabkan model yang dibuat tidak dapat sepenuhnya serupa dengan sistem yang ada sehingga validasi statistik tidak dapat dilakukan. Adapun hasil yang didapat tidak bisa merepresentasikan seutuhnya keadaan pada sistem, namun perusahaan masih dapat menjadikannya sebagai acuan dalam perbaikan terkait dengan pemilihan *supplier* untuk mengurangi tingkat antisipasi penambahan *live birds*.