

Bab 5 Analisis

5.1. Analisis Kondisi *Existing* Perusahaan

Pada bagian ini, dilakukan analisis terhadap kondisi eksisting dari CV. Engineer Workwear, khususnya terkait proses produksi dan kapasitas yang dimiliki. Berdasarkan pengumpulan data dan observasi, ditemukan bahwa perusahaan memiliki tantangan dalam memenuhi pesanan yang diterima, terutama ketika vendor tidak dapat menerima tambahan pesanan akibat keterbatasan kapasitas. Perusahaan kemudian memutuskan untuk membuka konveksi sendiri guna menangani pesanan yang tidak dapat ditangani oleh vendor.

CV. Engineer Workwear sebelumnya mengandalkan 9 vendor untuk menyelesaikan pesanan yang diterima. Namun, ketika permintaan meningkat di atas 1000 pcs, perusahaan mulai mengalami kesulitan untuk menemukan vendor yang memiliki kapasitas lebih. Akibatnya, perusahaan sering mengalami keterlambatan dalam memenuhi pesanan dan dan mengakibatkan risiko kehilangan pelanggan.

Sebagai solusi, perusahaan membuka konveksi sendiri di Jl. Antapani X No 27, Bandung, dengan nama CV. Engineer Workwear. Di sini, mereka mempekerjakan 6 orang penjahit untuk menangani pesanan-pesanan yang tidak dapat diselesaikan oleh vendor.

5.2. Analisis Kapasitas dengan menggunakan Simulasi

5.2.1. Analisis Skenario Simulasi Kondisi Eksisting Perusahaan

Untuk mengatasi tantangan terkait kapasitas produksi yang terbatas, dilakukan perancangan skenario simulasi proses produksi kondisi eksisting perusahaan dengan menggunakan Simulasi ProModel. Simulasi ini bertujuan untuk melihat berapa kapasitas yang dihasilkan oleh perusahaan saat ini.

Data dari produksi yang dianalisis meliputi waktu proses dari setiap tahapan produksi kemeja, mulai dari pemotongan pola, penjahitan, obras, lilit, pemasangan kancing, pelubangan kancing, bartack hingga pengemasan. Data ini digunakan sebagai *input* dalam simulasi untuk menggambarkan aliran kerja di lini produksi perusahaan. Sedangkan, untuk *output* nya yaitu entitas kemeja. Hasil *output* simulasi skenario kondisi eksisting perusahaan ini nantinya akan dibandingkan untuk dilihat kondisi mana yang lebih baik dibandingkan dengan skenario model penambahan kapasitas mesin jahit. Hasil skenario yang baik dilihat berdasarkan *output* atau total *exit* yang diperoleh. Hasil *output* simulasi dapat dilihat pada gambar 5.2.1.1:

Entity Summary (Avg. Reps)								
Replication	Name	Total Exits	Current Quantity In System	Average Time In System (Sec)	Average Time In Move Logic (Sec)	Average Time Waiting (Sec)	Average Time In Operation (Sec)	Average Time Blocked (Sec)
Avg	Kemeja	150,60	576,70	23.492,04	630,00	2.150,90	17.782,07	2.929,07

Gambar 5.2.1.1. – Hasil *output* simulasi

Berdasarkan hasil simulasi kondisi eksisting perusahaan *output* simulasi menunjukkan total produksi sebesar 150.60 unit, dengan rata-rata waktu yang dihabiskan dalam sistem sebesar 23492.04 detik, rata-rata waktu operasi sebesar 17782.07 detik, dan rata-rata waktu menunggu sebesar 2150.90. Hasil simulasi menunjukkan bahwa kondisi eksisting perusahaan sebetulnya mampu memenuhi kapasitas produksi sesuai dengan permintaan order, dengan *output* rata-rata sebesar 150.60 unit. Artinya, bahwa perusahaan mampu menerima dan mengelola permintaan order tanpa melibatkan vendor. Akan tetapi, kemungkinan perusahaan belum mampu mengelola sistem produksinya dengan optimal dan permasalahan terkait sumber daya manusia nya yang kurang. Selain itu, perusahaan juga tidak ingin mengambil risiko yang lebih besar.

Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut pada analisis profitabilitas untuk memastikan apakah perusahaan dapat memenuhi seluruh pesanan yang diterima atau tidak.

Berdasarkan hasil analisis simulasi sistem terkait kapasitas yang dapat diterima oleh perusahaan, ternyata perusahaan mampu memenuhi permintaan pesanan secara keseluruhan. Ini berarti di perusahaan tersebut ada beberapa faktor permasalahan, diantaranya terkait mesin yang menganggur serta karyawan yang tidak tetap yang mengakibatkan kapasitas produksi terus berkurang dan tidak memenuhi sesuai dengan permintaan pesanan.

5.2.2. Analisis Skenario Simulasi Penambahan Kapasitas Mesin dengan Memanfaatkan Sumber Daya

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi secara langsung ke Perusahaan CV Engineer Workwear bahwa terdapat 2 buah mesin jahit yang menganggur. Setelah dilakukannya wawancara, mesin tersebut menganggur dikarenakan kurangnya tenaga kerja. Dengan begitu, analisis kapasitas dengan menambah 2 buah mesin jahit yang menganggur dijadikan acuan untuk mengoptimalkan sistem produksinya. Hasil *output* simulasi skenarios penambahan kapasitas mesin dapat dilihat pada gambar 5.2.2.1:

Entity Summary (Avg. Reps)								
Replication	Name	Total Exits	Current Quantity In System	Average Time In System (Sec)	Average Time In Move Logic (Sec)	Average Time Waiting (Sec)	Average Time In Operation (Sec)	Average Time Blocked (Sec)
Avg	Kemeja	151,20	602,30	23.429,42	630,00	2.164,90	17.693,96	2.940,5

Gambar 5.2.2.1. – Hasil *ouput* simulasi dengan penambahan kapasitas mesin jahit

Berdasarkan hasil *ouput* diatas, pada simulasi skenario penambahan kapasitas mesin jahit, diperoleh total *exit* sebesar 151.20, dengan rata-rata dalam sistem sebesar 23429.42, rata-rata menunggu sebesar 2164.90 dan rata-rata dalam operasi sebesar 17693.96. Setelah dilakukan analisis, bahwa dapat dilihat skenario kondisi eksisting lebih sedikit menghasilkan total *exit* dibandingkan dengan skenario penambahan kapasitas mesin. Untuk skenario eksisting menghasilkan total *exit* sebesar 150.60 unit, sedangkan untuk skenario penambahan kapasitas mesin jahit menghasilkan sebesar 151.20 unit.

Selain *entity summary*, hasil dari *ouput* simulasi dapat menghasilkan *statistics* berupa rata-rata *cost*, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum. Untuk rata-rata *cost* diperoleh sebesar Rp. 44.096.71, standar deviasi sebesar 744.45, nilai *cost* minimum sebesar Rp. 42.113,49, dan untuk nilai maksimum sebesar Rp. 45.407,94. Jumlah operator pada skenario eksisting sebanyak 16 operator, sedangkan pada skenario penambahan kapasitas mesin jahit menghasilkan operator sebanyak 18 operator. Dengan begitu, pada skenario penambahan kapasitas mesin dapat memanfaatkan sumber daya yang ada berupa 2 buah mesin jahit yang menganggur, sehingga dapat menambah kapasitas yang ada di perusahaan. Jika kapasitas bertambah, perusahaan dapat memenuhi dan mengelola permintaan pesanan atau order secara keseluruhan tanpa melibatkan adanya vendor.

5.3. Analisis Profitabilitas

5.3.1. Analisis Profitabilitas Perusahaan

Analisis profitabilitas dilakukan untuk membandingkan keuntungan yang diperoleh perusahaan ketika mengelola seluruh pesanan secara mandiri dengan keuntungan yang diperoleh ketika sebagian pesanan dialihkan ke vendor. Berdasarkan perhitungan biaya produksi, termasuk biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, serta analisis harga jual produk, ditemukan bahwa pengelolaan secara mandiri seluruh pesanan memberikan keuntungan yang lebih besar bagi perusahaan. Berdasarkan hasil simulasi jika diasumsikan 1 unit produk kemeja yang dikelola oleh vendor, didapatkan total *cost* yang dapat dilihat pada gambar 5.3.1.1:

Entity Costs (Avg. Reps)				
Replication	Name	Explicit Exits	Total Cost	% Total Cost
Avg	Kemeja	150,60	44.096,71	100,00

Gambar 5.3.1.1. – *entity cost*

Avg	Kemeja	150,60	44.096,71	100,00
Min	Kemeja	144,00	42.113,49	100,00
Max	Kemeja	156,00	45.407,94	100,00
St. Dev.	Kemeja	3,29	744,45	0,00

Gambar 5.3.1.2. – Hasil *statitics*

Pada *entitiy cost* diperoleh rata-rata total *cost* sebesar 44096.71, dengan % total *cost* sebesar 100.00 dan rata-rata *cost* sebesar 292.87. Untuk perhitungan profitabilitasnya, yaitu harga jual kemeja dikurangi dengan total *cost* yang diperoleh dari simulasi. Harga jual untuk 1 unit kemeja yaitu sebesar Rp. 253.000. Sedangkan, total *cost* perusahaan yang dihasilkan oleh sistem sebesar Rp. 44.096,71. Selain mendapatkan hasil *output* total *cost*, simulasi juga menghasilkan biaya rata-rata, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum yang dihasilkan oleh sistem. Berdasarkan hasil *statitics*, untuk rata-rata *cost* dihasilkan sebesar Rp. 44.096,71, standar deviasi sebesar 744.45, nilai minimum sebesar Rp. 42.113,49 dan nilai maksimum sebesar Rp. 45.407,94. Hasil total keuntungan yang didapatkan oleh vendor dapat dilihat pada tabel 5.3.1.1:

Tabel 5.3.1.1. – Perhitungan profit perusahaan

Hasil Profitabilitas Perusahaan	
Harga Penjualan Kemeja	Rp. 253.000 /pcs
Hasil <i>cost</i> Simulasi	Rp. 44.096,71
Profit yang di dapatkan	Rp. 208.903,29

Berdasarkan tabel perhitungan profit perusahaan diatas, maka, didapatkan keuntungan jika perusahaan menerima dan mengelola satu pcs kemeja tanpa melibatkan vendor keuntungan yang didapatkan sebesar Rp. 208.903,29.

5.3.2. Analisis Profitabilitas Vendor

Analisis profitabilitas vendor dilakukan untuk menentukan seberapa besar keuntungan yang diperoleh perusahaan jika sebagian pesanan dikelola oleh vendor. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa perusahaan akan mendapatkan keuntungan lebih besar dengan mengelola seluruh pesanan secara mandiri, maka perusahaan sebaiknya mengambil keputusan untuk mengelola keseluruhan pesanan tanpa

melibatkan vendor. Berikut merupakan hasil hasil perolehan total *exit*, rata-rata waktu dalam sistem dan operasi serta perolehan total *cost* dengan menggunakan pendekatan simulasi sistem, dapat dilihat pada gambar 5.3.2.1:

Scoreboard				
Name	Total Exits	Average Time In System (Sec)	Average Time In Operation (Sec)	Average Cost
Kemeja	1,00	2.170,60	2.050,60	90.000,00

Gambar 5.3.2.1. – Scoreboard vendor

Entity Costs			
Name	Explicit Exits	Total Cost	% Total Cost
Kemeja	1,00	90.000,00	100,00

Gambar 5.3.2.2. – Entity cost vendor

Pada rancangan simulasi sistem vendor yang mana diasumsikan untuk 1 unit kemeja, menghasilkan rata-rata waktu dalam sistem sebesar 2170.60 dan rata-rata dalam operasi sebesar 2050.60. Sedangkan untuk total *cost* yang dihasilkan sebesar Rp. 90.000 dengan rata-rata *cost* sebesar Rp. 90.000.

5.3.2.1. – Hasil profitabilitas vendor

Hasil Profitabilitas Vendor	
Harga Penjualan Kemeja	Rp. 253.000 /pcs
Hasil <i>cost</i> Simulasi	Rp. 90.000
Profit yang di dapatkan	Rp. 163.000

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan profitabilitas vendor yang didapatkan dengan mengurangi harga penjualan kemeja dengan hasil *cost* pada sistem, Untuk harga penjualan 1 kemeja per unit yaitu sebesar Rp. 253.000. Sedangkan perolehan *cost* yang dihasilkan vendor pada sistem sebesar Rp. 90.000. Maka, diperoleh keuntungan sebesar Rp. 163.000.

Hasil analisis keuntungan perusahaan jika menerima dan mengelola seluruh pesanan, didapatkan keuntungan sebesar Rp. 208.903,29. Maka, jika hasilnya dilakukan perbandingan keuntungan dengan hasil perolehan yang didapatkan

vendor, keuntungan yang lebih besar didapatkan jika perusahaan mengelola seluruh permintaan order. Hasil perbandingan keuntungannya yaitu sebesar Rp. 45.903,29. Dengan demikian, perolehan profit yang lebih besar didapatkan jika perusahaan menerima keseluruhan order tanpa melibatkan vendor. Ini berarti perusahaan justru lebih mendapatkan keuntungan yang besar jika seluruh permintaan pesanan diterima dan dikelola oleh perusahaan secara mandiri dengan mempertimbangkan kapasitas sesuai dengan permintaan order. Selain itu, tenaga kerja yang lebih dan mesin juga perlu ditambahkan agar dapat mempercepat proses produksi dengan tepat pada waktunya.

Berdasarkan analisis analisis profitabilitas, tentunya terdapat beberapa faktor permasalahan di perusahaan CV. Engineer Workwear. Hasil wawancara yang dilakukan terkait faktor permasalahannya yaitu perusahaan tidak ingin mengambil resiko lebih jika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti misalnya kerugian. Selain itu, dalam mengelola sistem produksi belum dikatakan cukup baik.

5.3.3. Analisis Profitabilitas Skenario Penambahan Kapasitas Mesin

Berdasarkan hasil analisis profitabilitas pada skenario penambahan kapasitas mesin, hasil *ouput cost* simulasi dapat dilihat pada gambar 5.3.3.1 dan 5.3.3.2:

Entity Costs (Avg. Reps)					
Replication	Name	Explicit Exits	Total Cost	% Total Cost	
Avg	Kemeja	151,20	44.494,43	100,00	

Gambar 5.3.3.1. – Hasil *ouput entity cost*

Scoreboard (Avg. Reps)					
Replication	Name	Total Exits	Average Time In System (Sec)	Average Time In Operation (Sec)	Average Cost
Avg	Kemeja	151,20	23.429,42	17.693,96	294,34

Gambar 5.3.3.2. – Hasil *ouput scoreboard*

Berdasarkan hasil perhitungan *cost* pada simulasi, untuk analisis profitabilitas skenario penambahan kapasitas mesin, didapatkan total *cost* sebesar 44494.43 dengan % *cost* 100.00 dan rata-rata *cost* sebesar 294.34. Untuk hasil keuntungan atau profit yang diperoleh jika perusahaan menggunakan skenario penambahan kapasitas pada mesin jahit, dapat dilihat pada tabel 5.3.3.1:

Tabel 5.3.3.1. – Perhitungan profit penambahan kapasitas mesin

Hasil Profitabilitas Skenario Kapasitas Mesin	
Harga Penjualan Kemeja	Rp. 253.000 /pcs
Hasil <i>cost</i> Simulasi	Rp. 44.494,43
Profit yang di dapatkan	Rp. 208.505,57

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil keuntungan apabila perusahaan menggunakan skenario penambahan kapasitas mesin jahit, didapatkan hasilnya sebesar Rp. 208.505,57

Apabila dibandingkan dengan hasil simulasi kondisi eksisting perusahaan, untuk keuntungan yang didapatkan pada kondisi jika perusahaan menerima dan mengelola keseluruhan order, didapatkan hasil keuntungan sebesar Rp. 208.903,29. Maka jika dilakukan perbandingan antara skenario kondisi eksisting dengan skenario penambahan kapasitas mesin, perbedaan keuntungan tidak jauh berbeda. Perolehan keuntungan yang lebih besar didapatkan oleh kondisi perusahaan saat ini (kondisi eksisting). Perbandingan perolehan keuntungan yang didapatkan yaitu sebesar Rp. 397.72.