

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu berisi pendahuluan penelitian mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat cepat mempengaruhi kemajuan dalam segala aspek, kemajuan yang paling utama yaitu dalam aspek industri. Kemajuan yang meningkat ditandai dengan meningkatnya persaingan antar perusahaan. Hal ini menyebabkan perusahaan mengharuskan untuk selalu berbenah dalam melaksanakan proses bisnisnya. Sumber daya manusia merupakan aset utama dan terbesar dalam suatu perusahaan sehingga harus dikelola dan dimanfaatkan secara maksimal. Peran sumber daya manusia dalam suatu organisasi sangat penting karena sumber daya manusia melakukan seluruh kegiatan untuk mencapai tujuan suatu perusahaan. Peningkatan efisiensi kerja dan produktivitas perusahaan dapat dioptimalkan dengan mengetahui target yang dicapai oleh suatu perusahaan (Syam, 2020).

Efisiensi merupakan parameter kinerja yang membandingkan rencana penggunaan masukan (*input*) dengan realisasi penggunaannya. Efisiensi adalah perbandingan atau rasio dari keluaran (*output*) dengan masukan (*input*). Efisiensi mengacu pada bagaimana baiknya sumber daya digunakan untuk menghasilkan *output*. Efisiensi 100% sangat sulit dicapai, tetapi efisiensi yang mendekati 100% sangat diharapkan dan konsep ini lebih berorientasi pada *input* daripada *output*. Efisiensi yang dimaksudkan berupa pemakaian sumber daya yang lebih sedikit untuk mencapai hasil yang sama. (Abdullah, 2020).

PT Sarana Karya Solusindo (SKS) berdiri sejak tahun 2013, di Kabupaten Sidoarjo. PT SKS bergerak dalam bidang pengembangan teknologi *elektrikal-mekanikal*. Perusahaan ini telah menghasilkan produk - produk *Elektrikal* dan IT yang berbasis teknologi tinggi. Tahun 2014 PT Sarana Karya Solusindo (SKS) mengalihkan fokus usaha ke Bidang Industri Produksi Lampu Jalan Umum

(PJU). Sistem produksi pada PT Sarana Karya Solusindo adalah *make to order* dan *make to stock*. Jam kerja operator yaitu selama 8 jam sehari yang dimulai dari pukul 08.00-16.00 WIB dari hari Senin sampai dengan hari Jumat dengan tidak berlaku *shift* di dalamnya. Proses produksi dilakukan di ruang *assembly* melalui beberapa departemen, diantaranya yaitu proses perakitan pada departemen produksi, proses pengecekan pada departemen *quality control*, proses pengemasan pada departemen *packing*.

Berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara menunjukkan bahwa departemen produksi di PT Sarana Karya Solusindo menyebabkan terhambatnya proses kerja pada departemen setelahnya yaitu departemen *quality control* dan *packing*. Berdasarkan data waktu kerja operator *produksi* yang diperoleh, menunjukkan bahwasannya terjadi ketidaksesuaian antara target waktu kerja yang ditentukan perusahaan dengan waktu kerja aktual yang dihasilkan oleh operator produksi. Salah satu permasalahan yang terjadi pada bulan maret 2024 pada proses kerja *driver assembling*, para pekerja diharuskan untuk melakukan pemasangan komponen *driver* lampu dengan target yang ditentukan perusahaan sebanyak 120 pcs komponen dengan waktu 138 menit dan waktu kerja aktual sebesar 151 menit.

Tabel 1.1 Tabel Pengambilan data awal

Waktu Penelitian	Waktu Aktual (Menit)	Waktu Target Perusahaan (Menit)	Hasil Produksi (Pcs)
18 Maret 2024	151,2	138	120
19 Maret 2024	148,2	138	120
20 Maret 2024	151,8	138	120
21 Maret 2024	145,2	138	120
22 Maret 2024	181,2	172,5	150
25 Maret 2024	178,8	172,5	150
26 Maret 2024	202,8	195,5	170
27 Maret 2024	157,2	149,5	130
01 April 2024	166,8	161	140
02 April 2024	143,4	138	120
03 April 2024	145,2	138	120
04 April 2024	146,4	138	120

Proses pemasangan komponen *driver* sering terjadinya kendala seperti kabel *driver* terlalu panjang atau terlalu pendek menyebabkan penambahan aktivitas penyesuaian seperti memotong kabel atau penambahan panjang kabel *driver*, kendala baut tidak cocok sehingga harus dilakukan penyesuaian atau pergantian baut. Proses pemasangan *LED* terjadinya kendala kaca *LED* terbalik sehingga perlu dilakukan penyesuaian, baut kaca *LED* tidak cocok atau tidak masuk sehingga perlu

dilakukan penyesuaian, dan kabel terlalu pendek sehingga perlu penyambungan. Hal ini menyebabkan tidak tercapainya waktu penyelesaian tugas yang diberikan perusahaan disebabkan karena adanya penurunan efisiensi pada departemen produksi, dimana dalam waktu 8 jam kerja operator, proses kerja tersebut dilakukan secara berulang dalam sehari, sehingga menyebabkan penumpukan waktu penyelesaian pekerjaan yang berdampak terhadap penambahan waktu kerja operator *produksi (overtime)* dan terhambatnya proses kerja pada departemen *quality control* dan *packing*. Dampak yang ditimbulkan tersebut juga berpengaruh terhadap meningkatnya biaya *overhead* yang dikeluarkan oleh PT Sarana Karya Solusindo. Oleh karena itu, departemen produksi dituntut untuk meningkatkan efisiensi agar proses produksi berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan oleh perusahaan. Berdasarkan permasalahan tersebut, efisiensi didasarkan pada sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan *output*. Peningkatan efisiensi merupakan faktor penting untuk mengoptimalkan sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan yang ditetapkan oleh perusahaan atau organisasi. Oleh karena itu, dengan adanya faktor tersebut, efisiensi harus dioptimalkan secara tepat dan baik untuk mencapai peningkatan kinerja. Perusahaan dapat mengetahui dan memastikan peningkatan kinerja melalui pengukuran efisiensi dan produktivitas untuk mengoptimalkan sumber daya yang digunakan serta mendukung dalam mencapai target yang ditentukan (Abdullah, 2020).

Peningkatan produktivitas dengan pengukuran tingkat efisiensi pada departemen produksi di PT Sarana Karya Solusindo dilakukan dengan pendekatan model *Data Envelopment Analysis (DEA) conventional* model karena hanya menggunakan informasi *input* untuk mengidentifikasi efisiensi (Cooper *et al.*, 2007). Pendekatan model DEA dipilih karena dapat mengubah sumber daya (*input*) yang digunakan untuk menghasilkan produk (*output*) menjadi satu ukuran efisiensi yang mempunyai kelebihan dalam mengevaluasi suatu operasi berdasarkan pengaplikasian secara langsung (Yujianto *et al.*, 2019). Pendekatan model DEA-CCR yang didasarkan pada asumsi CRS juga dipilih karena mengindikasikan bahwa minimasi *input* akan memberikan proporsi yang sama terhadap *output* atau

dari setiap DMU yang digunakan berada pada skala yang optimal (Coelli *et al.*, 2005).

Penelitian ini dibantu menggunakan *software LINGO (Linear Interactive Discrete Optimizer) Version 18.0*, *software* yang dapat digunakan untuk mencari penyelesaian dari masalah pemrograman *linear*. Dengan menggunakan *software* ini memungkinkan perhitungan masalah pemrograman *linear* dengan variabel. Prinsip kerja utama *LINGO* adalah memasukkan data, menyelesaikan, serta menaksirkan kebenaran dan kelayakan data berdasarkan penyelesaiannya. Kegunaan utama dari *software LINGO* adalah untuk mencari penyelesaian dari masalah *linear* dengan cepat dengan memasukkan data yang berupa rumusan dalam bentuk program *linear*. *Software LINGO* memberikan banyak manfaat dan kemudahan dalam memecahkan masalah optimasi dan minimasi. Model *software LINGO* minimal memiliki tiga syarat, yaitu memerlukan fungsi objektif, variabel, dan batasan (fungsi kendala). Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian terkait peningkatan efisiensi pada departemen produksi di PT Sarana Karya Solusindo dengan pendekatan model *Data Envelopment Analysis (DEA)* dan dibantu dengan simulasi komputer menggunakan *Software LINGO Version 18.0* sebagai alat untuk pemrograman linier.

Setelah proses pengukuran tingkat efisiensi menggunakan pemrograman linier dengan simulasi komputer *Software LINGO Version 18.0*, selanjutnya membutuhkan alat untuk menganalisis tingkat produktivitas dari potensial *improvement* yang telah didapat, salah satu solusi alat yang digunakan ialah *Fishbone* diagram. Setelah diketahui tingkat produktivitas melalui *Fishbone* diagram dilanjutkan dengan mencari usulan perbaikan perbandingan terukur dari usulan peningkatan produktivitas menggunakan metode PTKTK (Peta Tangan Kiri Tangan Kanan). PTKTK digunakan untuk metode kerja guna meningkatkan produktivitas seperti penelitian yang dilakukan oleh Beauty (2018). PTKTK dibuat berdasarkan hasil dari gerakan tangan operator yang diuraikan berdasarkan gerakan *therblig* agar dapat diketahui gerakan yang tidak efektif. Gerakan yang tidak efektif akan dihilangkan sehingga dapat mempersingkat waktu produksi sehingga produktivitas dapat dicapai dalam proses produksi di PT Sarana Karya Solusindo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan pada latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat efisiensi pada departemen produksi di PT Sarana Karya Solusindo?
2. Bagaimana usulan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi pada departemen produksi di PT Sarana Karya Solusindo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan pada latar belakang, maka tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat efisiensi pada departemen produksi di PT Sarana Karya Solusindo dengan pendekatan model *Data Envelopment Analysis* (DEA).
2. Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi pada departemen *produksi* di PT Sarana Karya Solusindo dengan menggunakan metode seperti PTKTK (Peta Tangan Kiri-Tangan Kanan).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada PT Sarana Karya Solusindo terkait dengan tingkat efisiensi pada departemen produksi dengan pendekatan model *Data Envelopment Analysis* (DEA) dalam upaya meningkatkan efisiensi.
2. Memberikan rekomendasi kepada PT Sarana Karya Solusindo terkait dengan usulan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi pada departemen produksi menggunakan salah satunya metode PTKTK.
3. Mampu menemukan permasalahan yang nyata dan dapat mengimplementasikan secara ilmiah sekaligus memberikan solusi penyelesaian terhadap permasalahan yang ada.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan untuk menghindari perluasan topik penelitian adalah sebagai berikut.

1. Unit yang diteliti adalah departemen produksi di PT Sarana Karya Solusindo yaitu proses kerja perakitan produksi lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
2. Penelitian dilakukan untuk mengukur efisiensi alokatif, tidak mengukur efisiensi teknis ataupun efisiensi ekonomi.
3. Penelitian tidak membahas mengenai biaya produksi atau aspek finansial.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari lima bab dengan uraian sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu merupakan pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua merupakan tinjauan pustaka yang berisi studi literatur dan penelitian terdahulu yang melandasi penelitian mengenai peningkatan efisiensi pada departemen produksi dengan pendekatan model *Data Envelopment Analysis* (DEA).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga merupakan metode penelitian yang berisi mengenai waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, instrumen penelitian, serta tahapan penelitian yang terdiri dari tahap pendahuluan, tahap identifikasi permasalahan, tahap pengambilan data, tahap pengolahan data, serta tahap kesimpulan dan saran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat merupakan hasil dan pembahasan mengenai hasil pengambilan data yang diperoleh serta hasil pengolahan data dan analisis data selama penelitian dilakukan terkait peningkatan efisiensi pada departemen produksi dengan pendekatan model *Data Envelopment Analysis* (DEA).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima merupakan kesimpulan dan saran, dimana kesimpulan diperoleh dari hasil pengolahan data dan analisis data dengan menjawab rumusan masalah serta tujuan penelitian, kemudian saran dilakukan dengan memberikan masukan terkait pengembangan yang dapat dilakukan dari penelitian ini serta digunakan sebagai masukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.