

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan di sebuah perusahaan elektronik di Tangerang yang memproduksi lemari es dengan kapasitas produksi rata-rata 5.500 unit perhari. Untuk meningkatkan produktifitas dalam proses produksi pada perusahaan tersebut telah melakukan beberapa proses otomasi pada beberapa stasiun kerja yang memungkinkan untuk dilakukan proses otomasi. Untuk melihat efek dari penerapan proses otomasi tersebut dilakukan penelitian pada salah satu proses otomasi pada pencetakan lembar pintu lemari es. Proses otomasi tersebut dilakukan dengan merubah proses kerja yang semula dilakukan oleh beberapa operator dan menggantikan dengan menggunakan robot. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil perbaikan yang sangat baik, yaitu perbaikan takt time sebesar 33% dari 12,3 detik menjadi 8,28 detik, peningkatan jumlah hasil produksi 48% dari 292 unit menjadi 434 unit perjam dan penurunan jumlah operator 80% yang semula 10 operator menjadi hanya 2 operator. Dari sisi nilai keekonomian investasi, didapatkan nilai Payback Period 5,7 tahun dan masih rendah dibandingkan dengan nilai investasi yang telah ditetapkan yaitu 10 tahun. Nilai NPV>0, yaitu Rp 1.665.855.880,-, menunjukkan investasi tersebut menguntungkan bagi perusahaan. Tingkat pengembalian hasil Internal Rate of Return (IRR) sebesar 11,07% dari target suku bunga ditetapkan dalam penelitian ini yaitu 6%. Selain itu juga mempunyai benefit cost ratio (BCR) 1,28, yang berarti layak dalam berinvestasi. Dengan penerapan investasi otomasi dengan robot pada proses pencetakan lembar pintu tersebut sangat menguntungkan perusahaan.

Keywords: *Automation,BCR,IRR, NPV, Payback Period, Productivity, Robot.*

ABSTRACT

This research is conducted at an electronics company in Tangerang which produces a refrigerator with an average production capacity of 5,500 units per day. To increase productivity in production process, the company has installed some automation process on some work stations which are possible for automation process. To evaluate the effect of automation installation, research was done on one of the refrigerator door forming automation process. This automation process was done by changing the work process by some operators to robot. The result was good. The takt time improved 33%, from 12.3 seconds to 8.28 s seconds. Production quantity increased 48%, from 292 unit to 434 unit per hour. And manpower reduced 80%, from 10 persons to 2 persons. From economical investment, Payback Period is 5.7 years, which is still less compared to investment value that was set, 10 years. The value of NPV>0, which is Rp 1.665.855.880,- indicating that the investment is profitable to the company. Besides that, it also has a benefit cost ratio (BCR) of 1.28, which means it is feasible in investing. The Internal Rate of Return (IRR) is 11.07% from interest rate target applicable to this research is 6%. Investment of automation using robot in refrigerator door forming is very beneficial to the company.

Keywords: *Automation,BCR,IRR, NPV, Payback Period, Productivity, Robot.*