

ABSTRAK

Di negara berkembang seperti Indonesia perkembangan teknologi sangat pesat sehingga dunia perindustrian harus mengikuti perkembangannya. Penerapan teknologi diharapkan dapat meningkatkan proses produksi sehingga dapat menghasilkan barang yang berkualitas. PT RKN Forge Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *manufacture* yang memproduksi *warning safety parts* untuk *spare part* truk Hino ataupun *spare part* untuk keperluan traktor. Di PT RKN forge Indonesia ada beberapa Contoh *spare part* yang dihasilkan antara lain *knuckle steering* untuk *handling* truk, mobil, dan masih banyak lagi. PT RKN Forge Indonesia sendiri berlokasi di Karawang dan memiliki 3 *plant* manufaktur yaitu, *Plant* produksi, *plant machining center* dan *plant heat treatment*.

PT RKN Forge Indonesia memiliki mesin *Machining center*, mesin yang digunakan di bagian tersebut hanya berjumlah 1 mesin CNC. *Machining center* adalah objek pada penelitian ini, ada beberapa indikasi permasalahan yang ada yaitu, banyaknya biaya *subcont* yang keluar pada tahun 2016. PT RKN Forge Indonesia pada tahun 2016, diperoleh data bahwa perusahaan tersebut mengeluarkan biaya tambahan berupa *subcont* sebesar Rp 672,800,000, dikarenakan *machining center* tidak bisa mengerjakan *dies* yang ada (*overload*). PT RKN Forge Indonesia memiliki data historis biaya tambahan *subcont* sebesar Rp 672,800,000, dinilai tidak efektif karena mengeluarkan biaya tambahan yang seharusnya tidak perlu keluar. Alternatif solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan penambahan unit mesin *Machining center*. Kesesuaian dan efektivitas penambahan mesin *Machining center* perlu ditinjau untuk memastikan permasalahan dapat diselesaikan dengan baik.

Pada Penelitian ingin dibandingkan alternatif tersebut dengan penambahan mesin CNC baru, Untuk itu diperlukan analisis kelayakan investasi penambahan mesin baru. Perhitungan tersebut diperkirakan dalam kurun waktu 7 tahun dan suku bunganya 12% dengan menggunakan metode NPV (*Net Present Value*), penambahan investasi mesin CNC membutuhkan biaya sebesar Rp 1,529,307,493, dibandingkan dengan biaya *subcont* sebesar Rp 672,800,000 dalam kurun waktu 1 tahun. Pada perhitungan NPV, Didapatkan hasil NPV sebesar Rp 41,587,504,691 atau, > 0 maka, investasi tersebut layak ekonomis. Pada perbandingan profit, melakukan proses produksi *dies* tanpa *subcont* memiliki kenaikan profit sebesar Rp 258,234,575, dalam arti lain profit dengan *subcont* $<$ dari pada Profit dengan penambahan mesin. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa, alternatif penambahan mesin lebih baik dibandingkan *Subcont*. Selain itu, untuk investasi jangka panjang alternatif penambahan mesin CNC baru lebih menguntungkan karena biaya produksi sendiri lebih murah dibandingkan melakukan *subcont*.

Kata kunci : *Machining center*, *overload*, *subcont*, analisis kelayakan.

ABSTRACT

In a developing country like Indonesia the technological development is so rapid that the industrial world must follow its development. The application of technology is expected to improve the production process so as to produce quality goods. PT RKN Forge Indonesia is a company engaged in the manufacture, which produces warning safety parts for spare parts Hino trucks or spare parts for tractor purposes. Examples of spare parts produced such as knuckle steering for handling trucks, cars, and much more. PT RKN Forge Indonesia itself is located in Karawang and has 3 manufacturing plants namely, Plant production, plant machining center and plant heat treatment.

In the manufacture of warning safety parts in PT RKN Forge Indonesia, the machine used in the machining center only amounted to one CNC machine. In the Machining Center section, there are some indications of problems that exist, the cost of subcontals that came out in 2016. Pada 2016 obtained data that the company PT RKN Forge Indonesia incur additional costs of subcont sebesar Rp 672,800,000, because the machining center can not do existing dies (Overload). Through the historical data of PT RKN Forge Indonesia subcont fee, the additional subcont fee of Rp 672,800,000, is considered ineffective as it incurred subcontinuous subscriber costs which should not have to go out. Alternative solutions that can be done is to add a machine unit Machining center. The suitability and effectiveness of adding Machining center machines needs to be reviewed to ensure that problems can be solved properly.

The researchers wanted to compare these alternatives with the addition of a new CNC machine. For that reason, feasibility analysis of investment of new machine is needed. In the estimated time span of 7 years and interest rates of 12% using NPV, the addition of CNC machines cost Rp 1,529,307,493, compared to the subcont cost of Rp 672,800,000 within 1 year. In the NPV calculation, the addition of CNC machine in NPV Rp 41,587,504,691 > 0 can result, the investment is economically feasible, but on the contrary the profit ratio does subcont less Rp. 258,234,575, in other words profit with subcont < Profit with the addition of machine. Thus, it can be concluded that the alternative addition of the machine is better than subcont. In addition, for alternative long-term investments the addition of new CNC machines is more profitable because their own production costs are cheaper than doing subconts.

Keywords: Machining center, overload, subcont, feasibility analysis.