

## *Abstract*

*Industrial forest is a big-scaled mono-cultural forest where woods are harvested to produce paper pulp. Eucalyptus and Accacia planted with highly improved technique to gain specified woods. The woods from such trees are harvested by paper pulp and tissue factory. Southern countries such as China, Indonesia, and Brazil are three-biggest pulp producer in the world. In this countries, industrial forest is being well-promoted by the government. This study, based on the background mentioned, aims to calculate and analyze the heavy equipment productivity and its minimum cost in equipment-usage planning for extracting in forestry.*

*The methods of this study are time study and direct observation of harvesting and stacking process. The data gained from the observation calculated to determine the time cycle and volume produced from each cycle. The Cycle time calculation can be use to determine the operating cost. Total production cost determined by calculating both operating and owning cost. The calculation of total production cost and the revenue, gained by calculating the unit produce and unit's price, is the profit.*

*The calculation of operating and owning cost determined for each shift is Rp774.987. Each shift consist of a three-hours effective equipment work, and produce approximately 25 tons. As the unit's price is IDR 53.200, the revenue from each shift determined as IDR 1.359.207. The profit, calculated from revenue minus cost, is IDR 584.220 for each cost. Assume that each day the equipment work 1 shift, the profit for each day is IDR 1.168.440.*

*Keywords: forestry, heavy equipment, profit*

## Abstrak

Hutan Tanam Industri adalah perkebunan kayu monokultur dengan skala besar yang ditanam dan dipanen untuk produksi bubur kertas. Pohon-pohon seperti *Eucalyptus* dan *Accacia* ditanam melebihi batas produktivitas alami, dengan kecepatan tumbuh dan toleransi tinggi terhadap lahan terdegradasi. Kayu yang dihasilkan dari perkebunan ini digunakan secara luas sebagai produksi bubur (*pulp*) calon kertas maupun *tissue*. Pengembangan Hutan Tanam Industri dipromosikan besar-besaran di negara-negara selatan: Cina, Indonesia dan Brazil menjadi produsen utama sedunia untuk bubur kertas. Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian untuk mengetahui produktivitas dan biaya minimum dalam perencanaan penggunaan alat berat di dunia *forestry* di proses *extracting*.

Penelitian ini dilakukan dengan cara *time study* dan melihat langsung peroses pemanenan potongan kayu. *Time study* dilakukan dengan menghitung waktu dan volume produksi setiap siklusnya. Perhitungan tersebut menghasilkan *Cycle time* yang digunakan untuk menghitung *operating cost*. Selain *operating cost*, *owning cost* perlu dihitung untuk mendapatkan biaya produksi keseluruhan. Setelah menghitung biaya produksi keseluruhan dilakukan penghitungan pendapatan berdasarkan kapasitas kerja unit dan harga tonase. Selisih antara pendapatan dan biaya produksi keseluruhan merupakan laba yang diperoleh

Perhitungan biaya produksi menunjukan bahwa biaya *operating cost* & *owning cost* adalah Rp774.987 per *shift*. Sedangkan pendapatan per *shift* adalah Rp 1.359.207, sehingga laba yang didapatkan dari selisih pendapatan dan biaya produksi keseluruhan adalah Rp 584.220 setiap *shift*. Maka asumsi biaya pekerjaan *Extracting* dalam 2 *shift* per hari pemilik unit mendapatkan keuntungan Rp1.168.440 .