



Kapasitas giling pabrik akan mempengaruhi waktu pelaksanaan kegiatan tebang dan angkut tebu, sehingga secara tidak langsung akan mempengaruhi jumlah tenaga tebang dan alat angkut yang akan dioperasikan.

Tujuan akhir dari kegiatan tebang dan angkut tebu pada sebuah pabrik gula adalah dapat menyediakan pasok tebu dalam jumlah yang cukup dan dalam waktu yang tepat sesuai dengan target yang telah ditentukan, yaitu kapasitas giling pabrik dapat terpenuhi. Terdapat beberapa kendala yang menyebabkan kapasitas giling pabrik tidak terpenuhi, yaitu keterbatasan jumlah truk yang tersedia dan distribusi truk yang kurang merata pada setiap daerah panen.

Dengan pertimbangan bahwa lokasi kebun tebu yang tersebar di beberapa daerah dan kemasakan tebu untuk tiap kebun berlainan serta adanya kendala yang tersebut di atas, maka salah satu usaha untuk menekan kendala tersebut adalah dengan melakukan penelitian pada sistem tebang dan angkut tebu dengan menggunakan pendekatan model simulasi komputer dengan tujuan dapat digunakan untuk menentukan jumlah truk yang paling optimal pada suatu jarak kebun dari pabrik.

Data dari faktor yang berpengaruh pada sistem tebang dipelajari dengan mengevaluasi waktu yang digunakan untuk melakukan tebang manual dalam sehari kerja dengan dasar perhitungan dari pola bukaan kebun yang diterapkan dan produksi tebu/ha. Sedangkan data dari faktor yang berpengaruh pada angkutan adalah kapasitas truk, kecepatan truk isi, kecepatan truk kosong, selang waktu muat. Dari hasil mempelajari sistem tebang dan angkut tebu untuk satu hari kerja kemudian dirancang sebuah model matematika sistem tebang dan angkut tebu. Dengan menggunakan model matematika yang telah dirancang kemudian dibuat program komputer dengan menggunakan bahasa Basic yang didasarkan untuk satu hari kerja.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini seperti tersebut di atas terlebih dahulu diuji bentuk distribusinya dengan analisa statistik *chi square*. Hanya data telah diuji bentuk distribusi dan mengikuti distribusi probabilitas fungsi gamma yang digunakan untuk bahan masukan pada program yang telah dirancang.

Dari hasil keluaran tersebut kemudian dibuat tabel biaya angkut dan total ton antara jumlah truk dengan jarak angkut. Berdasarkan tabel tersebut ternyata menunjukkan bahwa pada setiap jarak angkut dapat ditentukan jumlah truk yang diperlukan yang menghasilkan biaya tebang dan angkut yang minimal.