

## Perencanaan model optimasi alokasi lahan pengadaan tebu dan produksi gula (studi kasus di PTPN IX PG. Mojo) = design optimization model of land allocation for procurement planning and production of sugar cane (case studies in PTPN IX PG. Mojo)

Arif Dhani Irwanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20317073&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Penelitian ini mengkaji tentang perencanaan model alokasi lahan pengadaan tebu dan produksi gula dengan memperhitungkan perubahan permintaan gula dan luas lahan yang tidak pasti setiap tahunnya menggunakan linear programming. Objek yang akan diteliti adalah luas lahan yang tersedia untuk pabrik. Fungsi tujuan yang ingin dicapai adalah meminimalkan biaya produksi dengan kendala luas dan kapasitas lahan tebu, kegiatan tebang angkut, kegiatan giling pabrik, kebutuhan tenaga kerja, dan rendemen tebu.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah model matematik rencana produksi dan kegiatan alokasi lahan pengadaan bahan baku produksi untuk meminimalkan biaya total produksi gula.

Hasil penelitian menunjukkan alokasi penggunaan lahan sebagai area tanam bahan baku tebu pada kondisi optimal berdasarkan kategori tanaman tebu adalah TRT I Km 3.80% (175.00 ha), TRT II Km 30.85% (1421.00 ha), TRT III Km 30.57% (1408.31 ha), dan TRT IV Km 34.78% (1602.00 ha). Total biaya yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp. 65.001.880.000,-.

.....This study examines a planning of land procurement allocation model and the production of sugar cane with consider changes in sugar demand and an uncertain area annually using linear programming. The objects will be study is available of land for factories. Proposed objective function is to minimize production costs with capacity constraints and extensive of fields, logging and transport activities, production activities, labor requirements, and yield of sugarcane.

The purpose of this research is to create a mathematical model of the production plan and land allocation activities of raw material procurement to minimize the total cost of sugar production.

The results show that the allocation of land sugarcane planting area in optimal conditions by category of sugar cane is TRT I Km 3.80% (175.00 ha), TRT II Km 30.85% (1421.00 ha), TRT III Km 30.57% (1408.31 ha), and TRT IV km 34.78% (1602.00 ha). The total cost incurred by the company amounting to Rp.65.001.880.000,-.