

STUDI KASUS

Optimasi pada Produk Reiser Sports

Reiser Sports Products ingin menentukan jumlah bola kaki All-Pro (A) dan College (C) yang akan diproduksi untuk memaksimalkan laba selama cakrawala perencanaan empat minggu ke depan.

Constraint dari produksi produk dibatasi dengan kapasitas produksi pada tiga departemen yaitu: 1. cutting dan dyeing, 2. sewing, dan 3. inspection dan packaging.

Selama empat periode produksi, waktu yang tersedia untuk masing-masing departemen adalah sebagai berikut:

1. Departemen cutting dan dyeing selama 340 jam
2. Departemen sewing selama 420 jam
3. Departemen inspection dan packaging selama 200 jam.

Harga agar dapat profit untuk kedua produk tersebut adalah \$5 untuk All-Pro (A) dan \$4 untuk produk College (C) perunitnya. Model persamaan linier untuk kasus tersebut dapat dilihat di bawah ini:

$$\begin{aligned} & \text{Max } 5A + 4C \\ & \text{s.t.} \\ & 12A + 6C \leq 340 \quad \text{Cutting dan dyeing} \\ & 9A + 15C \leq 420 \quad \text{Sewing} \\ & 6A + 6C \leq 200 \quad \text{Inspection dan packaging} \\ & A, C \geq 0 \end{aligned}$$

Tugas

Berdasarkan studi kasus di atas, jawablah soal di bawah ini!

- a. Tentukan nilai dari variabel A dan C untuk menentukan solusi yang maksimal!
- b. Gambarkan solusi grafiknya pada masing-masing waktu yang dibutuhkan oleh masing-masing departemen?
- c. Berapa total profit yang maksimal yang didapat?
- d. Hitunglah slack dari kasus tersebut?
- e. Tulislah model persamaan matematikanya dengan penambahan slack nya!

Catatan:

Tugas ditulis pada selembar kertas, kemudian do foto berupa file jpg atau pdf yang dikirim melalui sistem **ecampus.ibs.ac.id**