

Soal UTS

Mata Kuliah : Manajemen Sains

Waktu : 8-13 November 2022 (pengumpulan maksimal 13 November 2022 23.59)

Kerjakanlah soal berikut dan dikumpulkan dalam bentuk 1 File PDF dan 1 File Excel!

Joko memiliki perusahaan mebel di Solo yang menjual 1 set kursi dan meja. Setiap bulan joko dapat menyediakan bahan baku 1,5 ton kayu. Waktu bekerja joko adalah 20 hari dalam satu bulan. Joko baru memiliki 1 mesin dalam pembuatan mebel yang dapat bekerja 10 jam tiap harinya. Dalam produksi satu set kursi membutuhkan bahan baku 30 kilo kayu dan 10 jam pembuatan. Sementara untuk membuat meja dibutuhkan 50 kilo kayu dan 4 jam pembuatan. Pekerjaan joko dilaksanakan tiap bulan semisal pekerjaan belum selesai pada satu hari masih dapat dilanjutkan besoknya asalkan masih dalam bulan yang sama. Joko menjual satu set kursinya seharga 50 juta rupiah sedangkan meja seharga 40 juta rupiah. Tentukan jumlah kursi dan meja yang diproduksi joko untuk mendapatkan keuntungan maksimal.

1. Buatlah pemodelan dari permasalahan diatas!
penilaian: penentuan variabel, penentuan fungsi tujuan, penentuan konstrain **(20 poin)**
2. Selesaikan permasalahan diatas dengan 1x metode hitung!
penilaian: penyelesaian tiap iterasi pada metode hitung **(30 poin)**
3. Kursi dan Meja dapat dijual jika terproduksi secara utuh, lanjutkan perhitungan permasalahan diatas menggunakan aplikasi (excel solver)
penilaian: perhitungan ineger programming **(25 poin)**
4. Jika joko bisa menambah sumber dayanya, manakah yang diprioritaskan joko, menambah kayu atau mesin dalam pembuatan kursi dan meja? Jelaskan alasannya.
penilaian: analisis sensitivitas **(25 poin)**