EVALUASI SUMATIF

1. Sebuah biaya bahan berubah secara proporsional terhadap jumlah unit dan tidak ada diskon. Asumsi Program Linear yang paling langsung didukung adalah...
   A. Aditivitas
   B. Proporsionalitas
   C. Divisibilitas
   D. Kepastian

2. Sebuah model memuat suku 2xy pada fungsi tujuan. Asumsi yang paling langsung dilanggar adalah...
   A. Aditivitas/linearitas
   B. Kepastian
   C. Nonnegativitas
   D. Divisibilitas

3. Jika x dan y adalah jumlah dua fasilitas, fungsi tujuan untuk memaksimumkan manfaat sebesar 7 poin per unit fasilitas x dan 5 poin per unit fasilitas y adalah...
   A. $Z = 7x + 5y$
   B. $Z \leqslant 7x + 5y$
   C. $7x + 5y \leqslant Z$
   D. $Z = 12xy$

LIVEWORKSHEETS

4. Kendala "jumlah bahan paling banyak 90 kg", jika setiap unit x menggunakan 2 kg bahan dan setiap unit y menggunakan 3 kg bahan, adalah...

A. $2x + 3y \geqslant 90$

B. $2x + 3y = 90$

C. $2x + 3y \leqslant 90$

D. $x + y \leqslant 90$

5. Operasi:

$$R_2 \leftarrow R_2 - 3R_1$$

merupakan Operasi Baris Elementer yang sah.

Benar ✅ Salah ❌

6. Untuk kendala:

$$2x + y \leqslant 50$$

bentuk baku dari persamaan diatas adalah:

$$2x + y + s_1 = 50$$

Benar ✅ Salah ❌

7. Untuk kendala:

$$4x + 3y \geqslant 120$$

bentuk baku dari persamaan diatas adalah:

$$4x + 3y - s_1 = 120$$

Benar ✅ Salah ❌

8. Jika variabel *slack* pada suatu kendala bahan bernilai 25 kg pada solusi optimal, interpretasinya adalah...

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Menulis Jawaban No. 9 dan 10 di Liveworksheet:
Ketik **<=** untuk simbol ($\leqslant$) (kurang dari atau sama dengan) dan **>=** untuk simbol ($\geqslant$) (lebih dari atau sama dengan).
Contoh: $2x + 3y \leqslant 60$ diketik 2x + 3y <= 60 dan $x \geqslant 0$ diketik x >= 0

9. Sebuah Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) mengadakan kegiatan bazar amal untuk mengumpulkan dana bantuan sosial. Panitia menyediakan dua jenis paket, yaitu Paket A dan Paket B. Setiap paket membutuhkan modal dan waktu persiapan yang berbeda, dengan rincian sebagai berikut.

Komponen	Paket A	Paket B	Ketersediaan
Modal (ribu rupiah)	30	25	800
Waktu (jam)	4	2	100
Keuntungan (ribu rupiah)	40	30	?

Berdasarkan informasi tersebut, tentukan keuntungan maksimum yang dapat diperoleh panitia dengan menggunakan metode simpleks.
Kerjakan langkah-langkah berikut:

a. Jika variabel Keputusan jumlah Paket A adalah x dan variabel Keputusan jumlah Paket B adalah y, tentukan fungsi tujuan, dan fungsi kendala dari masalah tersebut.

b. Ubahlah fungsi kendala ke bentuk baku dengan menambahkan variabel slack.

LIVEWORKSHEETS

c.Tentukan jumlah masing-masing paket yang harus dibuat dan keuntungan maksimum yang diperoleh.

e. Jelaskan arti solusi optimal tersebut dalam konteks kegiatan bazar amal.

10. Dalam rangka memperkuat kepedulian sosial dan kebersamaan di lingkungan masyarakat yang beragam, mahasiswa menyelenggarakan kegiatan bantuan sosial lintas agama. Panitia akan menyiapkan dua jenis paket bantuan, yaitu Paket A (paket kebutuhan pokok) dan Paket B (paket perlengkapan kebersihan). Setiap Paket A membutuhkan 3 kg bahan dan 2 jam kerja relawan, sedangkan Paket B membutuhkan 2 kg bahan dan 4 jam kerja relawan. Panitia memiliki persediaan 180 kg bahan dan 200 jam kerja relawan. Skor manfaat Paket A adalah 50 poin dan Paket B adalah 40 poin. Berdasarkan informasi tersebut, jawablah pertanyaan berikut.

a. Susun model matematika yang terdiri atas variabel keputusan, fungsi tujuan, dan fungsi kendala.

b. Tentukan jumlah Paket A dan Paket B yang menghasilkan manfaat maksimum menggunakan metode simpleks.

c. Jelaskan arti solusi optimal yang diperoleh dalam kaitannya dengan pemanfaatan sumber daya.

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.

Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Kementerian Agama Republik Indonesia. (2021). *Moderasi beragama berlandaskan nilai-nilai Islam*. Kementerian Agama Republik Indonesia.

Putrawangsa, S. (2017). *Desain pembelajaran matematika realistik*. CV Reka Karya Amerta.

Syahputra, E. (2017). *Program linear*. Unimed Press.

LIVEWORKSHEETS

PROFIL PENULIS



Dr. Michrun Nisa Ramli, M.PMat. merupakan dosen di Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Beliau menyelesaikan S1 Pendidikan Matematika di Universitas Jambi pada tahun 1998, S2 Pengajaran Matematika di Institut Teknologi Bandung pada tahun 2009, dan S3 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2016. Bidang keilmuannya meliputi pengukuran dan evaluasi pendidikan matematika, pembelajaran matematika, serta pengembangan bahan ajar.

Fadhia Aliva Wibowo, M.Pd. merupakan dosen di Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Beliau menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan Matematika di Universitas Jambi pada tahun 2023 dan S2 Magister Pendidikan Matematika di Universitas Jambi pada tahun 2026. Minat akademiknya meliputi pendidikan matematika, pengembangan bahan ajar, dan pemanfaatan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang mudah dipahami serta dekat dengan kehidupan sehari-hari.





Sapriya Utami, M.Pd. merupakan dosen tetap Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Beliau menyelesaikan S1 di IAIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi pada tahun 2014 dan S2 di UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi pada tahun 2019. Beliau memiliki pengalaman sebagai kepala sekolah PAUD, fasilitator PPG, dan asesor BAN PDM Jambi. Bidang perhatiannya meliputi pendidikan anak usia dini serta perkembangan sosial-emosional anak.

LIVEWORKSHEETS