

Sistem Persamaan Awal

(a) Bentuk Aljabar				(b) Bentuk Tabel							
				Variabel basis	Pers.	Koefisien					
Z	x_1	x_2	x_3			x_4	x_5	x_6			
0	$Z - 2x_1 - 4x_2 - 3x_3 = 0$	Z	0	1	-2	-4	-3	0	0	0	0
1	$x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 = 30$	x_4	1	0	1	3	2	1	0	0	30
2	$x_1 + x_2 + x_3 + x_5 = 24$	x_5	2	0	1	1	1	0	1	0	24
3	$3x_1 + 5x_2 + 3x_3 + x_6 = 60$	x_6	3	0	3	5	3	0	0	1	60

x_4, x_5, x_6 disebut variabel slack

Tabel Simplex Lengkap

Iter.	Variabel basis	Pers.	Koefisien						Sisi kanan	Keterangan	
			Z	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅			x ₆
0	Z	(0)	1	-2	-4	-3	0	0	0	0	Pilih variabel basis baru yaitu yang mempunyai nilai koefisien negatif minimum pada Baris 0. Jadi x ₂ terpilih sebagai variabel basis yang baru karena mempunyai terkecil (-4). Kolom ini kita sebut kolom pivot.
	x ₄	(1)	0	1	3	2	1	0	0	30	
	x ₅	(2)	0	1	1	1	0	1	0	24	
	x ₆	(3)	0	3	5	3	0	0	1	60	
1	Z	(0)	1	-2	-4	-3	0	0	0	0	Pilih variabel basis yang harus keluar. Caranya: (1) pilih nilai koefisien pivot yang > 0, (2) bagilah baris terkait dengan koefisien terkait, (3) pilihlah baris yang kolom kanannya mempunyai nilai terkecil. Jadi x ₄ menjadi variabel non-basis, karena nilai (10)
	x ₄	(1)	0	0,33	1	0,67	0,33	0	0	10	
	x ₅	(2)	0	1	1	1	0	1	0	24	
	x ₆	(3)	0	0,6	1	0,6	0	0	0,2	12	
1	Z	(0)	1	-2	-4	-3	0	0	0	0	Lakukan eliminasi Gauss dengan operasi baris, sehingga matrix variabel basis berbentuk matrik "unity." Kalikan 5 x Baris 3.
	x ₂	(1)	0	0,33	1	0,67	0,33	0	0	10	
	x ₅	(2)	0	1	1	1	0	1	0	24	
	x ₆	(3)	0	3	5	3	0	0	1	60	
1	Z	(0)	1	-0,67	0	-0,33	1,33	0	0	40	Tambah Baris 0 dengan 4 x Baris 1. Kurangi Baris 2 dengan Baris 1. Kurangi Baris 3 dengan 5 x Baris 1. STSF
	x ₂	(1)	0	0,33	1	0,67	0,33	0	0	10	
	x ₅	(2)	0	0,67	0	0,33	-0,33	1	0	14	
	x ₆	(3)	0	1,33	0	-0,33	-1,67	0	1	10	
2	Z	(0)	1	-0,67	0	-0,33	1,33	0	0	40	Pilih x ₁ sebagai variabel basis, karena mempunyai koefisien negatif terbesar (-0,7), disebut kolom pivot. Langkah selanjutnya adalah menentukan variabel basis yang harus digantikan oleh x ₁ .
	x ₂	(1)	0	0,33	1	0,67	0,33	0	0	10	
	x ₅	(2)	0	0,67	0	0,33	-0,33	1	0	14	
	x ₆	(3)	0	1,33	0	-0,33	-1,67	0	1	10	
2	Z	(0)	1	-0,67	0	-0,33	1,33	0	0	40	Pilih nilai koefisien pivot yang > 0. Bagilah baris terkait dengan koefisien terkait. Pilihlah baris yang kolom kanannya mempunyai nilai terkecil (7,5), maka x ₆ menjadi variabel non-basis.
	x ₂	(1)	0	1	3	2	1	0	0	30	
	x ₅	(2)	0	1	0	0,5	-0,5	1,5	0	21	
	x ₆	(3)	0	1	0	-0,25	-1,25	0	0,75	7,5	
2	Z	(0)	1	-0,67	0	-0,33	1,33	0	0	40	Lakukan eliminasi Gauss dengan operasi baris, sehingga Kolom x ₁ {0001} ^t . Bagi Baris 1 dengan 3. Bagi Baris 2 dengan 1,5. Bagi Baris 3 dengan 0,75. STSF
	x ₂	(1)	0	0,33	1	0,67	0,33	0	0	10	
	x ₅	(2)	0	0,67	0	0,33	-0,33	1	0	14	
	x ₁	(3)	0	1	0	-0,25	-1,25	0	0,75	7,5	
3	Z	(0)	1	0	0	-0,5	0,5	0	0,5	45	Tambah Baris 0 dengan 0,7 x Baris 3. Kurangi Baris 1 dengan 0,33 x Baris 3. Kurangi Baris 2 dengan 0,67 x Baris 3.
	x ₂	(1)	0	0	1	0,75	0,75	0	-0,25	7,5	
	x ₅	(2)	0	0	0	0,5	0,5	1	-0,5	9	
	x ₁	(3)	0	1	0	-0,25	-1,25	0	0,75	7,5	
4	Z	(0)	1	0	0	-0,5	0,5	0	0,5	45	Pilih x ₃ sebagai variabel basis, karena mempunyai koefisien negatif terbesar (-0,5), disebut kolom pivot. Langkah selanjutnya adalah menentukan variabel basis yang harus digantikan oleh x ₃ .
	x ₂	(1)	0	0	1	0,75	0,75	0	-0,25	7,5	
	x ₅	(2)	0	0	0	0,5	0,5	1	-0,5	9	
	x ₁	(3)	0	1	0	-0,25	-1,25	0	0,75	7,5	
4	Z	(0)	1	0	0	-0,5	0,5	0	0,5	45	Pilih nilai koefisien pivot yang > 0. Bagilah baris terkait dengan koefisien terkait. Pilihlah baris yang kolom kanannya mempunyai nilai terkecil (10), maka x ₆ menjadi variabel non-basis.
	x ₂	(1)	0	0	1,33	1	1	0	-0,33	10	
	x ₅	(2)	0	0	0	1	1	2	-1	18	
	x ₁	(3)	0	1	0	-0,25	-1,25	0	0,75	7,5	
4	Z	(0)	1	0	0	-0,5	0,5	0	0,5	45	Lakukan eliminasi Gauss dengan operasi baris, sehingga Kolom x ₃ {0100} ^t . Bagi Baris 2 dengan 2.
	x ₃	(1)	0	0	1,33	1	1	0	-0,33	10	
	x ₅	(2)	0	0	0	0,5	0,5	1	-0,5	9	
	x ₁	(3)	0	1	0	-0,25	-1,25	0	0,75	7,5	
4	Z	(0)	1	0	0,67	0	1	0	0,33	50	Tambah Baris 0 dengan 0,5 x Baris 1. Kurangi Baris 2 dengan 0,5 x Baris 1. Tambah Baris 3 dengan 0,30 x Baris 1.
	x ₃	(1)	0	0	1,33	1	1	0	-0,33	10	
	x ₅	(2)	0	0	-0,67	0	0	1	-0,33	4	
	x ₁	(3)	0	1	0,33	0	-1	0	0,67	10	
4	Z	(0)	1	0	0,67	0	1	0	0,33	50	Baris 0 tidak punya koefisien negatif, jadi solusi adalah optimum. Jadi Z = 50, x ₁ = 10, x ₂ = 0, x ₃ = 10, dan x ₄ = 0, x ₅ = 4, x ₆ = 0. STSF
	x ₃	(1)	0	0	1,33	1	1	0	-0,33	10	
	x ₅	(2)	0	0	-0,67	0	0	1	-0,33	4	
	x ₁	(3)	0	1	0,33	0	-1	0	0,67	10	