

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Jenis Pupuk Tanaman Cabai

Kelompok wanita tani Sentosa Santul memproduksi cabai dengan luas lahan 2.500 m². Pemupukan pada tanaman cabai tersebut dipakai empat jenis pupuk yaitu pupuk Hidrokompleks, pupuk Phonska, pupuk NPK Zamrud dan pupuk kandang Kambing. Dalam satu karung pupuk jenis Hidrokompleks terdapat 15% nitrogen, 9% fosfat, 20% kalium, 4% sulfur dan 52% unsur lainnya. Dalam satu karung pupuk jenis Phonska terdapat 15% nitrogen, 15% fosfat, 15% kalium, 10% sulfur dan 45% unsur lainnya. Dalam satu karung pupuk jenis NPK Zamrud terdapat 16% nitrogen, 16% fosfat, 16% kalium, 4% sulfur dan 48% unsur lainnya dan dalam satu karung pupuk jenis pupuk kandang Kambing terdapat 2% nitrogen, 1% fosfat, 1% kalium, 1% sulfur dan 95% unsur lainnya.

Tabel 4.1 Jenis Pupuk Tanaman Cabai

Jenis Pupuk	Kandungan Unsur Hara Per Karung (%)				
	Nitrogen	Phosfat	Kalium	Sulfur	Lainnya
Hidrokompleks	15%	9%	20%	4%	52%
Phonska	15%	15%	15%	10%	45%
NPK Zamrud	16%	16%	16%	4%	48%
Pupuk kandang Kambing	2%	1%	1%	1%	95%

Penelitian ini menggunakan 4 unsur utama yang dibutuhkan cabai yaitu nitrogen, fosfat, kalium dan sulfur. Setiap satu periode penanaman cabai memerlukan kandungan nitrogen paling sedikit 200%, fosfat paling sedikit 160%, kalium paling sedikit 220% dan sulfur paling sedikit 100%. Isi kandungan dari empat jenis pupuk tersebut akan dijelaskan di dalam tabel berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.2 Jenis Pupuk Tanaman Cabai yang Digunakan

Jenis Pupuk	Jumlah Kandungan Unsur Hara Per Karung (%)				Harga Per Karung
	Nitrogen	Phosfat	Kalium	Sulfur	
Hidrokompleks	15%	9%	20%	4%	Rp 225.000
Phonska	15%	15%	15%	10%	Rp 115.000
NPK Zamrud	16%	16%	16%	4%	Rp 115.000
Pupuk kandang Kambing	2%	1%	1%	1%	Rp 35.000
Kebutuhan Minimum	200%	160%	220%	100%	

Harga satu karung pupuk jenis Hidrokompleks Rp 225.000, harga satu karung pupuk jenis Phonska Rp115.000, harga satu karung pupuk jenis NPK Zamrud Rp 115.000 dan harga satu karung pupuk jenis pupuk kandang Kambing Rp 35.000.

4.2 Penyelesaian *Linear Programming* Menggunakan Metode *Cutting Plane*

Langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan metode *cutting plane* adalah sebagai berikut:

Iterasi 0:

1. Menyusun model program linier
- a. Menentukan variabel keputusan

x_1 : Jumlah pupuk jenis Hidrokompleks yang harus disediakan

x_2 : Jumlah pupuk jenis Phonska yang harus disediakan

x_3 : Jumlah pupuk jenis NPK Zamrud yang harus disediakan

x_4 : Jumlah pupuk jenis pupuk kandang Kambing yang harus disediakan

- b. Menentukan fungsi tujuan

$$\text{Min } z = 225000x_1 + 115000x_2 + 115000x_3 + 35000x_4 \quad (4.1)$$

- c. Menentukan fungsi kendala:

$$15x_1 + 15x_2 + 16x_3 + 2x_4 \geq 200$$

$$9x_1 + 15x_2 + 16x_3 + x_4 \geq 160$$

$$20x_1 + 15x_2 + 16x_3 + x_4 \geq 220$$

$$4x_1 + 10x_2 + 4x_3 + x_4 \geq 100$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Mengubah ke dalam bentuk standar.

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengubah pembatas tanda \geq menjadi tanda \leq dengan mengalikan -1 pada setiap kendala. Setelah diperoleh pertidaksamaan dengan kendala bertanda \leq . Berikut Persamaannya:

$$\text{Min } z = 225000x_1 + 115000x_2 + 115000x_3 + 35000x_4 \quad (4.2)$$

Kendala

$$-15x_1 - 15x_2 - 16x_3 - 2x_4 \leq -200$$

$$-9x_1 - 15x_2 - 16x_3 - x_4 \leq -160$$

$$-20x_1 - 15x_2 - 16x_3 - x_4 \leq -220$$

$$-4x_1 - 10x_2 - 4x_3 - x_4 \leq -100$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0$$

Berdasarkan Persamaan (4.2), maka diperoleh bentuk standar sebagai berikut:

$$\text{Min } z = 225000x_1 + 115000x_2 + 115000x_3 + 35000x_4$$

Kendala

$$-15x_1 - 15x_2 - 16x_3 - 2x_4 + S_1 = -200$$

$$-9x_1 - 15x_2 - 16x_3 - x_4 + S_2 = -160$$

$$-20x_1 - 15x_2 - 16x_3 - x_4 + S_3 = -220 \quad (4.3)$$

$$-4x_1 - 10x_2 - 4x_3 - x_4 + S_4 = -100$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4, S_1, S_2, S_3, S_4 \geq 0$$

3. Menentukan variabel basis dan nonbasis

Setelah dikonversikan ke dalam bentuk standar, selanjutnya akan ditentukan variabel basis dan variabel non basis. Untuk metode simpleks yang menjadi variabel basis adalah S_1, S_2, S_3 dan S_4 . Sedangkan yang menjadi variabel nonbasis adalah x_1, x_2, x_3 dan x_4 . Setelah ditentukan variabel basis dan variabel nonbasis, maka elemen-elemen yang ada pada Persamaan (4.3) dimasukkan ke dalam tabel awal simpleks berikut :

Tabel 4.3 Awal Simpleks untuk Metode Dual Simpleks

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	Solusi
z	-225000	-115000	-115000	-35000	0	0	0	0	0
S_1	-15	-15	-15	-2	1	0	0	0	-200

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S_2	-9	-15	-16	-1	0	1	0	0	-160
S_3	-20	-15	-16	-1	0	0	1	0	-220
S_4	-4	-10	-4	-1	0	0	0	1	-100

Berdasarkan Tabel 4.3 karena koefisien pada persamaan z bernilai negatif atau nol maka solusi sudah optimal. Akan tetapi solusi awalnya tidak fisibel karena nilai ruas kanan berharga negatif. Sehingga proses iterasi untuk mencari solusi optimal dilanjutkan.

Iterasi 1:

Karena langkah pertama dan kedua telah didapat dari iterasi 0, maka tidak perlu dicari lagi dan dapat dilanjutkan ke langkah berikutnya.

3. Menentukan *leaving variable*

Leaving variable ditentukan dengan melihat nilai yang paling negatif dari kolom ruas kanan. Pada iterasi diatas, kolom ruas kanan yang mempunyai nilai paling negatif adalah S_3 , maka S_3 ($= -220$) terpilih sebagai *leaving variable*.

4. Menentukan *Entering variable*

Entering variable dipilih dari variabel nonbasis dengan cara membuat rasio antara koefisien persamaan z dengan koefisien yang berhubungan dengan *leaving variable*. Rasio dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Rasio Metode Dual Simpleks

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4
Koefisien z	-225.000	-115.000	-115.000	-35.000	0	0	0	0
koefisien S_3	-20	-15	-16	-1	0	0	1	0
Rasio	11250	7666.667	7187.5	35000				

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui x_3 terpilih sebagai *entering variable* berdasarkan rasio terkecil.

5. Melakukan eliminasi Gauss-Jordan untuk mengubah tabel baru. Dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Menghitung nilai baris z baru.

Tabel 4.5 Iterasi 1 Metode Dual Simpleks

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	Solusi
z	-81.250	$-\frac{14.375}{2}$	0	$-\frac{55.625}{2}$	0	0	$-\frac{14.375}{2}$	0	1.581.250
S_1	5	0	0	-1	1	0	-1	0	20
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	60
x_3	$\frac{5}{4}$	$\frac{15}{16}$	1	$\frac{1}{16}$	0	0	$-\frac{1}{16}$	0	$\frac{55}{4}$
S_4	1	$-\frac{25}{4}$	0	$-\frac{3}{4}$	0	0	$-\frac{1}{4}$	1	-45

Berdasarkan Tabel 4.5 karena koefisien pada persamaan z bernilai negatif atau nol maka solusi sudah optimal. Akan tetapi solusi awalnya tidak fisibel karena nilai ruas kanan berharga negatif. Sehingga proses iterasi untuk mencari solusi optimal dilanjutkan.

Iterasi 2:

Karena langkah pertama dan kedua telah didapat dari iterasi 0, maka tidak perlu dicari lagi dan dapat dilanjutkan ke langkah berikutnya.

3. Menentukan *leaving variable*

Leaving variable ditentukan dengan melihat nilai yang paling negatif dari kolom ruas kanan. Pada iterasi diatas, kolom ruas kanan yang mempunyai nilai paling negatif adalah S_4 , maka S_4 ($=-45$) terpilih sebagai *leaving variable*.

4. Menentukan *Entering variable*

Entering variable dipilih dari variabel nonbasis dengan cara membuat rasio antara koefisien persamaan z dengan koefisien yang berhubungan dengan *leaving variable*. Rasio dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6 Rasio Metode Dual Simpleks

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4
Koefisien z	-81.250	$-\frac{14.375}{2}$	0	$-\frac{55.625}{2}$	0	0	$-\frac{14.375}{2}$	0
koefisien S_4	1	$-\frac{25}{4}$	0	$-\frac{3}{4}$	0	0	$-\frac{1}{4}$	1
rasio	-81.250	1.150	-	37.083,3	-	-	28.750	0

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui x_2 terpilih sebagai *entering variable* berdasarkan rasio terkecil.

- Melakukan eliminasi Gauss-Jordan untuk mengubah tabel baru. Dapat dilihat pada Tabel 4.7.
- Menghitung nilai baris z baru.

Tabel 4.7 Iterasi 2 Metode Dual Simpleks

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	Solusi
z	-82.400	0	0	-26.950	0	0	-6.900	-1.150	1.633.000
S_1	5	0	0	-1	1	0	-1	0	20
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	60
x_3	$\frac{7}{5}$	0	1	$-\frac{1}{20}$	0	0	$-\frac{1}{10}$	$\frac{3}{20}$	7
x_2	$-\frac{4}{25}$	1	0	$\frac{3}{25}$	0	0	$\frac{1}{25}$	$-\frac{4}{25}$	$\frac{36}{5}$

Berdasarkan Tabel 4.7, solusi optimal menggunakan dual simpleks telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruas kanan bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusan yaitu x_2 bukanlah solusi integer. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{36}{5}, x_3 = 7, z = 1.633.000$$

Karena diinginkan solusi yang merupakan bilangan integer maka ditambah kendala gomory. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_2 , karena x_2 merupakan satu-satunya solusi yang bernilai pecahan dan berikut persamaannya :

$$-x_1 + x_2 + \frac{3}{25}x_4 + \frac{1}{25}S_3 - \frac{4}{25}S_4 = \frac{36}{5}$$

$$\left(-1 + \frac{21}{25}\right)x_1 + x_2 + \left(0 + \frac{3}{25}\right)x_4 + \left(0 + \frac{1}{25}\right)S_3 + \left(-1 + \frac{21}{25}\right)S_4 = 7 + \frac{1}{5}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{21}{25}x_1 + \frac{3}{25}x_4 + \frac{1}{25}S_3 + \frac{21}{25}S_4 \geq \frac{1}{5} \tag{4.4}$$

$$\frac{21}{25}x_1 + \frac{3}{25}x_4 + \frac{1}{25}S_3 + \frac{21}{25}S_4 - S_{g1} = \frac{1}{5}$$

$$S_{g1} - \frac{21}{25}x_1 - \frac{3}{25}x_4 - \frac{1}{25}S_3 - \frac{21}{25}S_4 = -\frac{1}{5}$$

$$S_{g1} - \frac{84}{100}x_1 - \frac{12}{100}x_4 - \frac{4}{100}S_3 - \frac{21}{100}S_4 = -\frac{20}{100}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.8 Setelah Penambahan Gomory 1

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	Solusi
z	-82.400	0	0	-26.950	0	0	-6.900	-1.150	0	1.633.000
S_1	5	0	0	-1	1	0	-1	0	0	20
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	0	60
x_3	$\frac{140}{100}$	0	1	$-\frac{5}{100}$	0	0	$-\frac{10}{100}$	$\frac{15}{100}$	0	7
x_2	$-\frac{16}{100}$	1	0	$\frac{12}{100}$	0	0	$\frac{4}{100}$	$-\frac{16}{100}$	0	$\frac{720}{100}$
S_{g1}	$-\frac{84}{100}$	1	0	$\frac{12}{100}$	0	0	$\frac{4}{100}$	$-\frac{84}{100}$	1	$-\frac{20}{100}$
z	-81.250	0	0	$-\frac{2.250.00}{84}$	0	0	$-\frac{575.000}{84}$	0	$-\frac{115.000}{84}$	$\frac{137.195.000}{84}$
S_1	5	0	0	-1	1	0	-1	0	0	20
S_1	11	0	0	0	0	1	-1	0	0	60
x_3	$\frac{105}{84}$	0	1	$-\frac{6}{84}$	0	0	$-\frac{9}{84}$	0	$\frac{15}{84}$	$\frac{585}{84}$
x_2	0	1	0	$\frac{12}{84}$	0	0	$\frac{4}{84}$	0	$-\frac{16}{84}$	$\frac{608}{84}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

S_4	1	0	0	$\frac{12}{84}$	0	0	$\frac{4}{84}$	1	$-\frac{100}{84}$	$\frac{20}{84}$
-------	---	---	---	-----------------	---	---	----------------	---	-------------------	-----------------

Berdasarkan Tabel 4.8, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah fisibel karena ruas kanan bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusan x_2 dan x_3 belum solusi integer.

Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{608}{84} = 7 + \frac{20}{84}, \quad x_3 = \frac{585}{84} = 6 + \frac{81}{84}, \quad z = \frac{137.195.000}{84}$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambah kendala gomory lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_3 karena mempunyai nilai pecahan terbesar dan berikut persamaannya :

$$\frac{105}{84}x_1 + x_3 - \frac{6}{84}x_4 - \frac{9}{84}S_3 + \frac{15}{84}S_{g1} = \frac{585}{84}$$

$$\left(1 + \frac{21}{84}\right)x_1 + x_3 + \left(-1 + \frac{78}{84}\right)x_4 + \left(-1 + \frac{75}{84}\right)S_3 + \left(0 + \frac{15}{84}\right)S_{g1} = 6 + \frac{81}{84}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{21}{84}x_1 + \frac{78}{84}x_4 + \frac{75}{84}S_3 + \frac{15}{84}S_{g1} \geq \frac{81}{84}$$

$$\frac{21}{84}x_1 + \frac{78}{84}x_4 + \frac{75}{84}S_3 + \frac{15}{84}S_{g1} - S_{g2} = \frac{81}{84} \tag{4.5}$$

$$S_{g2} - \frac{21}{84}x_1 - \frac{78}{84}x_4 - \frac{75}{84}S_3 - \frac{15}{84}S_{g1} = -\frac{81}{84}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.9 Setelah Penambahan Gomory 2

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	Solusi
z	-81.250	0	0	$-\frac{2.250.000}{84}$	0	0	$-\frac{575.000}{84}$	0	$-\frac{115.000}{84}$	0	$\frac{137.195.000}{84}$
S_1	5	0	0	-1	1	0	-1	0	0	0	20
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	60
x_3	$\frac{105}{84}$	0	1	$-\frac{6}{84}$	0	0	$-\frac{9}{84}$	0	$\frac{15}{84}$	0	$\frac{585}{84}$
x_2	0	1	0	$\frac{12}{84}$	0	0	$\frac{4}{84}$	0	$-\frac{16}{84}$	0	$\frac{608}{84}$
S_4	1	0	0	$\frac{12}{84}$	0	0	$\frac{4}{84}$	1	$-\frac{100}{84}$	0	$\frac{20}{84}$
S_{g2}	$-\frac{21}{84}$	0	0	$-\frac{78}{84}$	0	0	$-\frac{75}{84}$	0	$-\frac{15}{84}$	1	$\frac{81}{84}$
z	$-\frac{1.190.000}{15}$	0	0	$-\frac{295.000}{15}$	0	0	0	0	0	$-\frac{115.000}{15}$	$\frac{24.610.000}{15}$
S_1	5	0	0	-1	1	0	-1	0	0	0	20
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	60
x_3	1	0	1	-1	0	0	-1	0	0	1	6
x_2	$\frac{4}{15}$	1	0	$\frac{17}{15}$	0	0	1	0	0	$-\frac{16}{15}$	$\frac{124}{15}$
S_4	$\frac{40}{15}$	0	0	$\frac{95}{15}$	0	0	6	1	0	$-\frac{100}{15}$	$\frac{100}{15}$
S_{g1}	$\frac{21}{15}$	0	0	$\frac{78}{15}$	0	0	5	0	1	$-\frac{84}{15}$	$\frac{81}{15}$

Berdasarkan Tabel 4.9, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah fisibel karena ruas kanan bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusan yaitu x_2 bukanlah solusi integer. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{124}{15}, \quad x_3 = 6, \quad z = \frac{24.610.000}{15}$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambah kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_2 , karena x_2 merupakan satu-satunya solusi yang bernilai pecahan dan berikut persamaannya :

$$\frac{4}{15}x_1 + x_2 + \frac{17}{15}x_4 + S_3 - \frac{16}{15}S_{g^2} = \frac{124}{15}$$

$$\left(0 + \frac{4}{15}\right)x_1 + x_2 + \left(1 + \frac{2}{15}\right)x_4 + (0+1)S_3 + \left(-2 + \frac{14}{15}\right)S_{g^2} = 8 + \frac{4}{15}$$

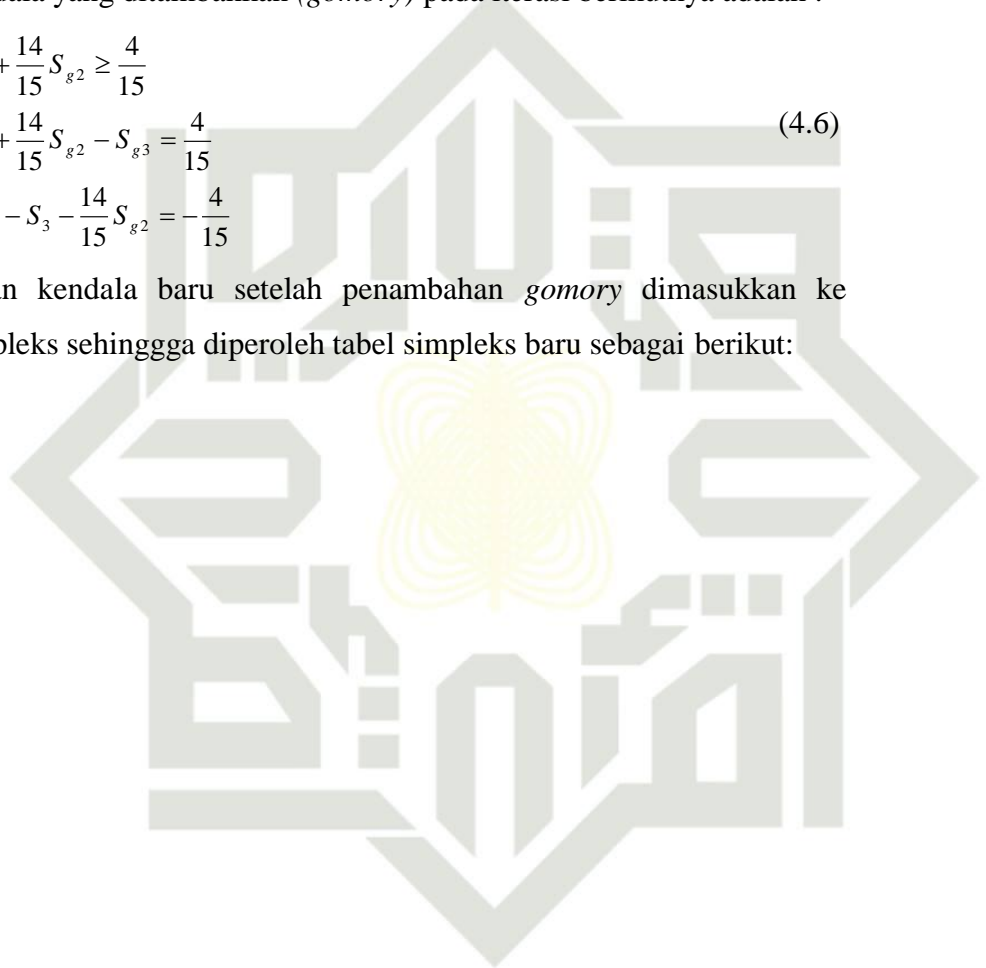
Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{4}{15}x_1 + \frac{2}{15}x_4 + S_3 + \frac{14}{15}S_{g^2} \geq \frac{4}{15}$$

$$\frac{4}{15}x_1 + \frac{2}{15}x_4 + S_3 + \frac{14}{15}S_{g^2} - S_{g^3} = \frac{4}{15} \tag{4.6}$$

$$S_{g^3} - \frac{4}{15}x_1 - \frac{2}{15}x_4 - S_3 - \frac{14}{15}S_{g^2} = -\frac{4}{15}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:



Tabel 4.10 Setelah Penambahan Gomory 3

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	Solusi
z	$\frac{1.190.000}{15}$	0	0	$\frac{295.000}{15}$	0	0	0	0	0	$-\frac{115.000}{15}$	0	$\frac{24.610.000}{15}$
S_1	5	0	0	-1	1	0	-1	0	0	0	0	20
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	60
x_3	1	0	1	-1	0	0	-1	0	0	1	0	6
x_2	$\frac{4}{15}$	1	0	$\frac{17}{15}$	0	0	1	0	0	$-\frac{16}{15}$	0	$\frac{124}{15}$
S_4	$\frac{40}{15}$	0	0	$\frac{95}{15}$	0	0	6	1	0	$-\frac{100}{15}$	0	$\frac{100}{15}$
S_{g1}	$\frac{21}{15}$	0	0	$\frac{78}{15}$	0	0	5	0	1	$-\frac{84}{15}$	0	$\frac{81}{15}$
S_{g3}	$-\frac{4}{15}$	0	0	$-\frac{2}{15}$	0	0	-1	0	0	$-\frac{14}{15}$	1	$-\frac{4}{15}$
z	$\frac{1.080.000}{14}$	0	0	$\frac{260.000}{14}$	0	0	$\frac{115.000}{14}$	0	0	0	$-\frac{115.000}{14}$	$\frac{23.000.000}{14}$
S_1	5	0	0	-1	1	0	-1	0	0	0	0	20
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	60
x_3	$\frac{10}{14}$	0	1	$\frac{16}{14}$	0	0	$-\frac{29}{14}$	0	0	0	$\frac{15}{14}$	$\frac{80}{14}$

x_2	$\frac{8}{14}$	0	$\frac{18}{14}$	0	0	$\frac{30}{14}$	0	0	0	$-\frac{16}{14}$	$\frac{120}{14}$
S_4	$\frac{64}{14}$	0	$\frac{102}{14}$	0	0	$\frac{184}{14}$	1	0	0	$-\frac{100}{14}$	$\frac{120}{14}$
S_{g1}	3	0	6	0	0	11	0	1	0	-6	7
S_{g2}	$\frac{4}{14}$	0	$\frac{2}{14}$	0	0	$\frac{15}{14}$	0	0	1	$-\frac{15}{14}$	$\frac{4}{14}$
z	$\frac{1.190.000}{15}$	0	$\frac{295.000}{15}$	0	0	0	0	0	$-\frac{115.000}{15}$	0	$\frac{24.610.000}{15}$
S_1	$\frac{79}{15}$	0	$-\frac{13}{15}$	1	0	0	0	0	$\frac{14}{15}$	-1	$\frac{304}{15}$
S_2	$\frac{169}{15}$	0	$\frac{2}{15}$	0	1	0	0	0	$\frac{14}{15}$	-1	$\frac{904}{15}$
x_3	$\frac{19}{15}$	1	$-\frac{13}{15}$	0	0	0	0	0	$\frac{29}{15}$	-1	$\frac{94}{15}$
x_2	0	0	1	0	0	0	0	0	-2	1	8
S_4	$\frac{16}{15}$	0	$\frac{83}{15}$	0	0	0	1	0	$-\frac{184}{15}$	6	$\frac{76}{15}$
S_{g1}	$\frac{1}{15}$	0	$\frac{68}{15}$	0	0	0	0	1	$-\frac{154}{15}$	5	$\frac{61}{15}$
S_3	$-\frac{4}{15}$	0	$\frac{2}{15}$	0	0	1	0	0	$\frac{14}{15}$	-1	$\frac{4}{15}$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.10, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruas kanan bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusan yaitu x_3 bukanlah solusi *integer*. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = 8, \quad x_3 = \frac{94}{15} = 6 + \frac{4}{15}, \quad z = \frac{24.610.000}{15}$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambahkan kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_3 , karena x_3 merupakan satu-satunya solusi yang bernilai pecahan dan berikut persamaannya:

$$\frac{19}{15}x_1 + x_3 - \frac{13}{15}x_3 + \frac{29}{15}S_{g2} - S_{g3} = \frac{94}{15}$$

$$\left(1 + \frac{4}{15}\right)x_1 + x_3 + \left(-1 + \frac{2}{15}\right)x_4 + \left(1 + \frac{14}{15}\right)S_{g2} + (-1+0)S_{g3} = 6 + \frac{4}{15}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{4}{15}x_1 + \frac{2}{15}x_4 + \frac{14}{15}S_{g2} \geq \frac{4}{15}$$

$$\frac{4}{15}x_1 + \frac{2}{15}x_4 + \frac{14}{15}S_{g2} - S_{g4} = \frac{4}{15} \tag{4.7}$$

$$S_{g4} - \frac{4}{15}x_1 - \frac{2}{15}x_4 - \frac{14}{15}S_{g2} = -\frac{4}{15}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.11 Setelah Penambahan Gomory 4

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	S_{g4}	Solusi
z	$-\frac{1.190.000}{15}$	0	0	$\frac{295.000}{15}$	0	0	0	0	0	$-\frac{115.000}{15}$	0	0	$\frac{24.610.000}{15}$
S_1	$\frac{79}{15}$	0	0	$\frac{13}{15}$	1	0	0	0	0	$\frac{14}{15}$	-1	0	$\frac{304}{15}$
S_2	$\frac{169}{15}$	0	0	$\frac{2}{15}$	0	1	0	0	0	$\frac{14}{15}$	-1	0	$\frac{904}{15}$
x_3	$\frac{19}{15}$	0	1	$-\frac{13}{15}$	0	0	0	0	0	$\frac{29}{15}$	-1	0	$\frac{94}{15}$
x_2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-2	1	0	8
S_4	$\frac{16}{15}$	0	0	$\frac{83}{15}$	0	0	0	1	0	$-\frac{184}{15}$	6	0	$\frac{76}{15}$
S_{g1}	$\frac{1}{15}$	0	0	$\frac{68}{15}$	0	0	0	0	1	$-\frac{154}{15}$	5	0	$\frac{61}{15}$
S_3	$-\frac{4}{15}$	0	0	$\frac{2}{15}$	0	0	1	0	0	$\frac{14}{15}$	-1	0	$\frac{4}{15}$
S_{g4}	$-\frac{4}{15}$	0	0	$-\frac{2}{15}$	0	0	0	0	0	$-\frac{4}{15}$	0	1	$-\frac{4}{15}$
z	$-\frac{1080.000}{14}$	0	0	$\frac{260.000}{14}$	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{115.000}{14}$	$\frac{23.000.000}{14}$
S_1	5	0	0	-1	1	0	0	0	0	0	-1	1	20
S_2	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	1	60

x_3	$\frac{10}{14}$	0	$\frac{16}{14}$	0	0	0	0	0	0	-1	$\frac{29}{14}$	$\frac{80}{14}$
x_2	$\frac{8}{14}$	0	$\frac{18}{14}$	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{30}{14}$	$\frac{120}{14}$
S_4	$\frac{64}{14}$	0	$\frac{102}{14}$	0	0	0	1	0	0	6	$-\frac{184}{14}$	$\frac{120}{14}$
S_{g1}	$\frac{1}{15}$	0	$\frac{68}{15}$	0	0	0	0	1	0	5	-11	7
S_3	$-\frac{4}{15}$	0	$\frac{2}{15}$	0	0	1	0	0	0	-1	1	0
S_{g2}	$\frac{4}{14}$	0	$\frac{2}{14}$	0	0	0	0	0	1	0	$-\frac{15}{14}$	$\frac{4}{14}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.11, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruas kanan bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusan yaitu x_2 dan x_3 bukanlah solusi integer. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{120}{14} = 8 + \frac{4}{14}, \quad x_3 = \frac{80}{14} = 5 + \frac{10}{14}, \quad z = \frac{23.000.000}{14}$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambah kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_3 karena mempunyai nilai pecahan terbesar dan berikut persamaannya :

$$\frac{10}{14}x_1 + x_3 - \frac{16}{14}x_4 - S_{g3} + \frac{29}{14}S_{g4} = \frac{80}{14}$$

$$\left(0 + \frac{10}{14}\right)x_1 + x_3 + \left(-2 + \frac{12}{14}\right)x_4 + (-1+0)S_{g3} + \left(2 + \frac{1}{14}\right)S_{g4} = 5 + \frac{10}{14}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{10}{14}x_1 + \frac{12}{14}x_4 + S_{g3} + \frac{1}{14}S_{g4} \geq \frac{10}{14}$$

$$\frac{10}{14}x_1 + \frac{12}{14}x_4 + S_{g3} + \frac{1}{14}S_{g4} - S_{g5} = \frac{10}{14} \tag{4.8}$$

$$S_{g5} - \frac{10}{14}x_1 - \frac{12}{14}x_4 - S_{g3} - \frac{1}{14}S_{g4} = -\frac{10}{14}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.12 Setelah Penambahan Gomory 5

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	S_{g4}	S_{g5}	Solusi
z	$-\frac{1080.000}{14}$	0	0	$-\frac{260.000}{14}$	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{115.000}{14}$	0	$\frac{23.000.000}{14}$
S_1	$\frac{5}{14}$	0	0	-1	1	0	0	0	0	0	-1	1	0	20
S_2	$\frac{11}{14}$	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	1	0	60
x_3	$\frac{10}{14}$	0	1	$-\frac{16}{14}$	0	0	0	0	0	0	-1	$\frac{29}{14}$	0	$\frac{80}{14}$
x_2	$\frac{8}{14}$	1	0	$\frac{18}{14}$	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{30}{14}$	0	$\frac{120}{14}$
S_4	$\frac{64}{14}$	0	0	$\frac{102}{14}$	0	0	0	1	0	0	6	$-\frac{184}{14}$	0	$\frac{120}{14}$
S_{g1}	$\frac{1}{15}$	0	0	$\frac{68}{15}$	0	0	0	0	1	0	5	-11	0	7
S_3	$-\frac{4}{15}$	0	0	$\frac{2}{15}$	0	0	1	0	0	0	-1	1	0	0
S_{g2}	$\frac{4}{14}$	0	0	$\frac{2}{14}$	0	0	0	0	0	1	0	$-\frac{15}{14}$	0	$\frac{4}{14}$
S_{g5}	$-\frac{10}{14}$	0	0	$-\frac{6}{14}$	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{1}{14}$	1	$-\frac{10}{14}$
z	$-\frac{740.000}{12}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{80.000}{12}$	$-\frac{260.000}{12}$	$\frac{19.900.000}{12}$
S_1	$\frac{70}{12}$	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-1	$\frac{13}{12}$	$-\frac{14}{12}$	$\frac{250}{12}$

S_2	11	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	1	0	60
x_3	$\frac{20}{12}$	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	$\frac{26}{12}$	$-\frac{16}{12}$	$\frac{80}{12}$
x_2	$-\frac{6}{12}$	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{27}{12}$	$\frac{18}{12}$	$\frac{90}{12}$
S_4	$-\frac{11}{12}$	0	0	0	0	1	0	0	0	6	$-\frac{165}{12}$	$\frac{102}{12}$	$\frac{30}{12}$
S_{g1}	-2	0	0	0	0	0	1	0	0	5	$-\frac{138}{12}$	7	2
S_3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	1	0	0
S_{g2}	$\frac{2}{12}$	0	0	0	0	0	0	0	1	0	$-\frac{13}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{2}{12}$
x_4	$\frac{10}{12}$	0	1	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1}{12}$	$-\frac{14}{12}$	$\frac{10}{12}$

ilindungi Undang-Undang

mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 tipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan su
 tipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

mengumumkan dan memperbahayak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.12, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruas kanan bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusannya bukanlah solusi integer. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{90}{12} = 7 + \frac{6}{12} \quad x_3 = \frac{80}{12} = 6 + \frac{8}{12}, \quad x_4 = \frac{10}{12} \quad z = \frac{19.900.000}{12}$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambahkan kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_4 karena mempunyai nilai pecahan terbesar dan berikut persamaannya :

$$\frac{10}{12}x_4 + x_4 + \frac{1}{12}S_{g4} - \frac{14}{12}S_{g5} = \frac{10}{12}$$

$$\left(0 + \frac{10}{12}\right)x_4 + \left(0 + \frac{1}{12}\right)S_{g4} + \left(-2 + \frac{10}{12}\right)S_{g5} = \frac{10}{12}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{10}{12}x_1 + \frac{1}{12}S_{g4} + \frac{10}{12}S_{g5} \geq \frac{10}{12}$$

$$\frac{10}{12}x_1 + \frac{1}{12}S_{g4} + \frac{10}{12}S_{g5} - S_{g6} = \frac{10}{12} \tag{4.9}$$

$$S_{g6} - \frac{10}{12}x_1 - \frac{1}{12}S_{g4} - \frac{10}{12}S_{g5} = -\frac{10}{12}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.13 Setelah Penambahan Gomory 6

BV	x_1	x_2	x_3	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	S_{g4}	S_{g5}	S_{g6}	Solusi
z	$\frac{740.000}{12}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{80.000}{12}$	$\frac{260.000}{12}$	0	$\frac{19.900.000}{12}$
S_1	$\frac{70}{12}$	0	0	1	0	0	0	0	0	-1	$\frac{13}{12}$	$\frac{14}{12}$	0	$\frac{250}{12}$
S_2	11	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	1	0	0	60
x_3	$\frac{20}{12}$	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	$\frac{26}{12}$	$\frac{16}{12}$	0	$\frac{80}{12}$
x_2	$\frac{5}{12}$	1	0	0	0	0	0	0	0	1	$\frac{27}{12}$	$\frac{18}{12}$	0	$\frac{90}{12}$
S_4	$\frac{18}{12}$	0	0	0	0	0	1	0	0	6	$\frac{165}{12}$	$\frac{102}{12}$	0	$\frac{30}{12}$
S_{g1}	-2	0	0	0	0	0	0	1	0	5	$\frac{138}{12}$	7	0	2
S_3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-1	1	0	0	0
S_{g2}	$\frac{2}{12}$	0	0	0	0	0	0	0	1	0	$\frac{13}{12}$	$\frac{2}{12}$	0	$\frac{2}{12}$
x_4	$\frac{10}{12}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1}{12}$	$\frac{14}{12}$	0	$\frac{10}{12}$
S_{g6}	$\frac{10}{12}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1}{12}$	$\frac{10}{12}$	1	$\frac{10}{12}$

z	-400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4500	0	-26000	$\frac{19.900.000}{12}$
S_1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	$\frac{12}{10}$	0	$-\frac{14}{10}$	$\frac{250}{12}$
S_2	11	0	0	1	0	0	0	0	0	-1	1	0	0	60
x_3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	$\frac{23}{10}$	0	$-\frac{16}{10}$	8
x_2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{24}{10}$	0	$\frac{18}{10}$	6
S_4	-10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	$\frac{102}{10}$	-6
S_{g1}	-9	0	0	0	0	0	0	1	0	5	$-\frac{122}{10}$	0	$\frac{84}{10}$	-5
S_3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-1	1	0	0	0
S_{g2}	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	$-\frac{11}{10}$	0	$\frac{2}{10}$	0
x_4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{14}{10}$	2
S_{g5}	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1}{10}$	1	$-\frac{12}{10}$	1
z	$-\frac{5.390.000}{146}$	0	0	0	0	$-\frac{45.000}{146}$	0	0	0	$-\frac{270.000}{146}$	0	0	$-\frac{4.255.000}{146}$	$\frac{245.550.000}{146}$
S_1	$\frac{907}{146}$	0	0	1	0	0	$\frac{12}{146}$	0	0	$-\frac{74}{146}$	0	0	$-\frac{82}{146}$	$\frac{3140}{146}$

S_2	$\frac{1.500}{146}$	0	0	0	0	0	$\frac{10}{146}$	0	0	$-\frac{86}{146}$	0	0	$\frac{102}{146}$	$\frac{8.700}{146}$
x_3	$\frac{208}{146}$	1	0	0	0	0	$\frac{46}{146}$	0	0	$-\frac{8}{146}$	0	0	$\frac{1}{146}$	$\frac{1.030}{146}$
x_2	$-\frac{5}{146}$	0	0	0	0	0	$-\frac{24}{146}$	0	0	$\frac{2}{146}$	0	0	$\frac{18}{146}$	$\frac{1020}{146}$
S_{g4}	$\frac{100}{146}$	0	0	0	0	0	$-\frac{10}{146}$	0	0	$-\frac{60}{146}$	1	0	$-\frac{102}{146}$	$\frac{60}{146}$
S_{g1}	$-\frac{9}{146}$	0	0	0	0	0	$-\frac{122}{146}$	1	0	$-\frac{2}{146}$	0	0	$-\frac{18}{146}$	$\frac{2}{146}$
S_3	$-\frac{100}{146}$	0	0	0	0	0	$\frac{10}{146}$	0	0	$-\frac{86}{146}$	0	0	$\frac{102}{146}$	$-\frac{60}{146}$
S_{g2}	$\frac{110}{146}$	0	0	0	0	0	$-\frac{11}{146}$	0	1	$-\frac{66}{146}$	0	0	$-\frac{83}{146}$	$\frac{166}{146}$
x_4	$\frac{272}{146}$	0	1	0	0	0	$\frac{2}{146}$	0	0	$\frac{12}{146}$	0	0	$-\frac{184}{146}$	$\frac{280}{146}$
S_{g5}	$\frac{130}{146}$	0	0	0	0	0	$\frac{1}{146}$	0	0	$\frac{6}{146}$	0	1	$-\frac{165}{146}$	$\frac{140}{146}$
z	$-\frac{2.990.000}{86}$	0	0	0	0	$-\frac{270.000}{86}$	$-\frac{45.000}{86}$	0	0	0	0	0	$-\frac{2.695.000}{86}$	$\frac{144.750.000}{86}$
S_1	$\frac{582}{86}$	0	0	1	0	0	$-\frac{74}{86}$	$\frac{2}{86}$	0	0	0	0	$-\frac{100}{86}$	$\frac{1.880}{86}$
S_2	11	0	0	0	1	0	-1	0	0	0	0	0	0	60
x_3	$\frac{128}{86}$	0	0	0	0	0	$-\frac{8}{86}$	$\frac{26}{86}$	0	0	0	0	$-\frac{10}{86}$	$\frac{610}{86}$

x_2	$-\frac{3}{86}$	0	0	0	0	$\frac{2}{86}$	$-\frac{14}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{12}{86}$	$\frac{600}{86}$
S_{g4}	$\frac{10}{86}$	0	0	0	0	$-\frac{60}{86}$	$-\frac{10}{86}$	0	0	0	1	0	$-\frac{102}{86}$	$\frac{60}{86}$
S_{g1}	$-\frac{5}{86}$	0	0	0	0	$-\frac{2}{86}$	$-\frac{72}{86}$	1	0	0	0	0	$-\frac{12}{86}$	$\frac{2}{86}$
S_{g3}	$\frac{10}{86}$	0	0	0	0	$-\frac{146}{86}$	$-\frac{10}{86}$	0	0	1	0	0	$-\frac{102}{86}$	$\frac{60}{86}$
S_{g2}	$\frac{110}{86}$	0	0	0	0	$-\frac{66}{86}$	$-\frac{22}{86}$	0	1	0	0	0	$-\frac{95}{86}$	$\frac{66}{86}$
x_4	$\frac{152}{86}$	0	1	0	0	$\frac{12}{86}$	$\frac{2}{86}$	0	0	0	0	0	$-\frac{100}{86}$	$\frac{160}{86}$
S_{g5}	$\frac{76}{86}$	0	0	0	0	$\frac{6s}{86}$	$\frac{1}{86}$	0	0	0	0	1	$-\frac{93}{86}$	$\frac{80}{86}$

melindungi Undang-Undang

mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

tipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, perulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan su

tipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.13, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruasnya bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusannya bukanlah solusi integer. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{600}{86} = 6 + \frac{84}{86}, x_3 = \frac{610}{86} = 7 + \frac{8}{86}, x_4 = \frac{160}{86} = 1 + \frac{74}{86}, z = \frac{144.750.000}{86}$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambahkan kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_2 karena mempunyai nilai pecahan terbesar dan berikut persamaannya :

$$-\frac{32}{86}x_1 + x_2 + \frac{2}{86}S_3 - \frac{14}{86}S_4 + \frac{12}{86}S_{g6} = \frac{600}{86}$$

$$\left(-1 + \frac{54}{86}\right)x_1 + x_2 + \left(0 + \frac{2}{86}\right)S_3 + \left(-1 + \frac{72}{86}\right)S_4 + \left(0 + \frac{12}{86}\right)S_{g6} = 6 + \frac{84}{86}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{54}{86}x_1 + \frac{2}{86}S_3 + \frac{72}{86}S_4 + \frac{12}{86}S_{g6} \geq \frac{84}{86}$$

$$\frac{54}{86}x_1 + \frac{2}{86}S_3 + \frac{72}{86}S_4 + \frac{12}{86}S_{g6} - S_{g7} = \frac{84}{86} \tag{4.10}$$

$$S_{g7} - \frac{54}{86}x_1 - \frac{2}{86}S_3 - \frac{72}{86}S_4 - \frac{12}{86}S_{g6} = -\frac{84}{86}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.14 Setelah Penambahan Gomory 7

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	S_{g4}	S_{g5}	S_{g6}	S_{g7}	Solusi
z	$\frac{2.990.000}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{270.000}{86}$	$\frac{45.000}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{2.695.000}{86}$	0	$\frac{144.750.000}{86}$
S_1	$\frac{582}{86}$	0	0	0	1	0	$\frac{74}{86}$	$\frac{2}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{100}{86}$	0	$\frac{1.880}{86}$
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	60
x_3	$\frac{128}{86}$	0	1	0	0	0	$\frac{8}{86}$	$\frac{26}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{10}{86}$	0	$\frac{610}{86}$
x_2	$\frac{3}{86}$	1	0	0	0	0	$\frac{2}{86}$	$\frac{14}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{12}{86}$	0	$\frac{600}{86}$
S_{g4}	$\frac{106}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{60}{86}$	$\frac{10}{86}$	0	0	0	1	0	$\frac{102}{86}$	0	$\frac{60}{86}$
S_{g1}	$\frac{5}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{2}{86}$	$\frac{72}{86}$	1	0	0	0	0	$\frac{12}{86}$	0	$\frac{2}{86}$
S_{g3}	$\frac{106}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{146}{86}$	$\frac{10}{86}$	0	0	1	0	0	$\frac{102}{86}$	0	$\frac{60}{86}$
S_{g2}	$\frac{111}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{66}{86}$	$\frac{22}{86}$	0	1	0	0	0	$\frac{95}{86}$	0	$\frac{66}{86}$
x_4	$\frac{15}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{12}{86}$	$\frac{2}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{100}{86}$	0	$\frac{160}{86}$
S_{g5}	$\frac{76}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{65}{86}$	$\frac{1}{86}$	0	0	0	0	1	$\frac{93}{86}$	0	$\frac{80}{86}$

S_{g7}	$\frac{54}{-86}$	0	0	0	0	0	$\frac{2}{86}$	$\frac{72}{86}$	0	0	0	0	0	$\frac{12}{86}$	1	$\frac{84}{-86}$
z	-34.36	0	0	0	0	0	-3.125	0	0	0	0	0	0	-31.250	-625	1.683.750
S_1	$\frac{48}{72}$	0	0	0	1	0	$\frac{62}{-72}$	0	0	0	0	0	0	$\frac{84}{-72}$	$\frac{2}{72}$	$\frac{1.572}{72}$
S_2	$\frac{11}{0}$	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	60
x_3	$\frac{99}{72}$	0	1	0	0	0	$\frac{7}{-72}$	0	0	0	0	0	0	$\frac{6}{-72}$	$\frac{13}{72}$	$\frac{498}{72}$
x_2	$\frac{1}{-72}$	0	0	0	0	0	$\frac{2}{72}$	0	0	0	0	0	0	$\frac{12}{72}$	$\frac{14}{-72}$	$\frac{516}{72}$
S_{g4}	$\frac{90}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{50}{-72}$	0	0	0	0	1	0	$\frac{84}{-72}$	$\frac{10}{-72}$	$\frac{60}{72}$
S_{g1}	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-1	1
S_{g3}	$\frac{90}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{122}{-72}$	0	0	0	1	0	0	$\frac{84}{-72}$	$\frac{10}{-72}$	$\frac{60}{72}$
S_{g2}	$\frac{99}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{55}{-72}$	0	0	1	0	0	0	$\frac{78}{-72}$	$\frac{11}{-72}$	$\frac{66}{72}$
x_4	$\frac{12}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{10}{72}$	0	0	0	0	0	0	$\frac{84}{-72}$	$\frac{2}{72}$	$\frac{132}{72}$
S_{g5}	$\frac{63}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{5}{72}$	0	0	0	0	0	1	$\frac{78}{-72}$	$\frac{1}{72}$	$\frac{66}{72}$
S_4	$\frac{54}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{2}{72}$	1	5	0	0	0	0	$\frac{12}{72}$	$\frac{86}{-72}$	$\frac{84}{72}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.14, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruasnya bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusannya bukanlah solusi integer. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{516}{72} = 7 + \frac{12}{72}, x_3 = \frac{498}{72} = 6 + \frac{66}{72}, x_4 = \frac{132}{72} = 1 + \frac{60}{72}, z = 1.683.750$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambah kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_3 karena mempunyai nilai pecahan terbesar dan berikut persamaannya :

$$\frac{99}{72}x_1 + x_3 - \frac{7}{72}S_3 - \frac{6}{72}S_{g6} + \frac{13}{72}S_{g7} = \frac{498}{72}$$

$$\left(1 + \frac{27}{72}\right)x_1 + x_3 + \left(-1 + \frac{65}{72}\right)S_3 + \left(-1 + \frac{66}{72}\right)S_{g6} + \left(0 + \frac{13}{72}\right)S_{g7} = 6 + \frac{66}{72}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{27}{72}x_1 + \frac{65}{72}S_3 + \frac{66}{72}S_{g6} + \frac{13}{72}S_{g7} \geq \frac{66}{72}$$

$$\frac{27}{72}x_1 + \frac{65}{72}S_3 + \frac{66}{72}S_{g6} + \frac{13}{72}S_{g7} - S_{g8} = \frac{66}{72} \tag{4.11}$$

$$S_{g8} - \frac{27}{72}x_1 - \frac{65}{72}S_3 - \frac{66}{72}S_{g6} - \frac{13}{72}S_{g7} = -\frac{66}{72}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.15 **Sebelum Penambahan Gomory 8**

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	S_{g4}	S_{g5}	S_{g6}	S_{g7}	S_{g8}	Solusi
Z	-34.375	0	0	0	0	0	-3.125	0	0	0	0	0	0	-31.250	-625	0	1.683.750
S_1	$\frac{48}{72}$	0	0	0	1	0	$-\frac{62}{72}$	0	0	0	0	0	0	$-\frac{84}{72}$	$\frac{2}{72}$	0	$\frac{1.572}{72}$
S_2	11	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
x_3	$\frac{99}{72}$	0	1	0	0	0	$-\frac{7}{72}$	0	0	0	0	0	0	$-\frac{6}{72}$	$\frac{13}{72}$	0	$\frac{498}{72}$
x_2	$-\frac{18}{72}$	1	0	0	0	0	$\frac{2}{72}$	0	0	0	0	0	0	$\frac{12}{72}$	$-\frac{14}{72}$	0	$\frac{516}{72}$
S_{g4}	$\frac{90}{72}$	0	0	0	0	0	$-\frac{50}{72}$	0	0	0	0	1	0	$-\frac{84}{72}$	$-\frac{10}{72}$	0	$\frac{60}{72}$
S_{g1}	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-1	0	1
S_{g3}	$\frac{90}{72}$	0	0	0	0	0	$-\frac{122}{72}$	0	0	0	1	0	0	$-\frac{84}{72}$	$-\frac{10}{72}$	0	$\frac{60}{72}$
S_{g2}	$\frac{99}{72}$	0	0	0	0	0	$-\frac{55}{72}$	0	0	1	0	0	0	$-\frac{78}{72}$	$-\frac{11}{72}$	0	$\frac{66}{72}$
x_4	$\frac{126}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{10}{72}$	0	0	0	0	0	0	$-\frac{84}{72}$	$\frac{2}{72}$	0	$\frac{132}{72}$
S_{g5}	$\frac{63}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{5}{72}$	0	0	0	0	0	1	$-\frac{78}{72}$	$\frac{1}{72}$	0	$\frac{66}{72}$
S_4	$\frac{54}{72}$	0	0	0	0	0	$\frac{2}{72}$	1	5	0	0	0	0	$\frac{12}{72}$	$-\frac{86}{72}$	0	$\frac{84}{72}$

S_{g8}	$\frac{27}{-72}$	0	0	0	0	0	0	$\frac{65}{-72}$	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{66}{-72}$	$\frac{13}{-72}$	1	$\frac{66}{-72}$
z	$\frac{2.150.000}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1.825.000}{65}$	$\frac{625}{19}$	$\frac{225.000}{65}$	$\frac{109.650.000}{65}$
S_1	$\frac{462}{65}$	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{19}{65}$	$\frac{653}{3420}$	$\frac{62}{65}$	$\frac{1476}{65}$
S_2	$\frac{742}{65}$	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{66}{65}$	$\frac{18}{95}$	$\frac{72}{65}$	$\frac{3966}{65}$
x_3	$\frac{92}{65}$	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1}{65}$	$\frac{1361}{6840}$	$\frac{7}{65}$	$\frac{456}{65}$
x_2	$\frac{11}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{9}{65}$	$\frac{683}{3420}$	$\frac{2}{65}$	$\frac{464}{65}$
S_{g4}	$\frac{100}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	$\frac{30}{65}$	$\frac{5}{684}$	$\frac{50}{65}$	$\frac{100}{65}$
S_{g1}	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	1
S_{g3}	$\frac{127}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	$\frac{36}{65}$	$\frac{623}{3420}$	$\frac{122}{65}$	$\frac{166}{65}$
S_{g2}	$\frac{110}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	$\frac{20}{65}$	$\frac{11}{1368}$	$\frac{55}{65}$	$\frac{110}{65}$
x_4	$\frac{110}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{85}{65}$	$\frac{1}{684}$	$\frac{10}{65}$	$\frac{110}{65}$
S_{g5}	$\frac{55}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	$\frac{75}{65}$	$\frac{1}{1368}$	$\frac{5}{65}$	$\frac{55}{65}$
S_4	$\frac{48}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	$\frac{9}{65}$	$\frac{4103}{3420}$	$\frac{2}{65}$	$\frac{74}{65}$

ciptanya milik UIN Suska Riau. Seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: ingan pendidikan, penelitian, perulisannya karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan su-
 mengutip sebagian atau seluruhnya atau sebagian atau seluruhnya tanpa izin UIN Suska Riau.
 mengutip sebagian atau seluruhnya atau sebagian atau seluruhnya tanpa izin UIN Suska Riau.
 mengutip sebagian atau seluruhnya atau sebagian atau seluruhnya tanpa izin UIN Suska Riau.



													$\frac{66}{65}$	$\frac{18}{95}$	$\frac{72}{65}$	$\frac{66}{65}$
S_3																

ciptanya milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif

melindungi Undang-Undang

mengutip sebagian atau

utipan hanya untuk

tujuan tidak merugikan

mengumumkan dan

seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan su

kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

27
65



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.15, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruasnya bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusannya bukanlah solusi integer. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{464}{65} = 7 + \frac{9}{65}, x_3 = \frac{456}{65} = 7 + \frac{1}{65}, x_4 = \frac{110}{65} = 1 + \frac{4}{65}, z = \frac{109.650.000}{65}$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambah kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_4 karena mempunyai nilai pecahan terbesar dan berikut persamaannya :

$$\frac{110}{65}x_1 + x_4 - \frac{85}{65}S_{g6} + \frac{1}{684}S_{g7} + \frac{10}{65}S_{g8} = \frac{110}{65}$$

$$\left(1 + \frac{45}{65}\right)x_1 + x_3 + \left(-2 + \frac{45}{65}\right)S_{g6} + \left(0 + \frac{1}{684}\right)S_{g7} + \left(0 + \frac{10}{65}\right)S_{g8} = 1 + \frac{45}{65}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{45}{65}x_1 + \frac{45}{65}S_{g6} + \frac{1}{684}S_{g7} + \frac{10}{65}S_{g8} \geq \frac{45}{65}$$

$$\frac{45}{65}x_1 + \frac{45}{65}S_{g6} + \frac{1}{684}S_{g7} + \frac{10}{65}S_{g8} - S_{g9} = \frac{45}{65} \tag{4.12}$$

$$S_{g9} - \frac{45}{65}x_1 - \frac{45}{65}S_{g6} - \frac{1}{684}S_{g7} - \frac{10}{65}S_{g8} = -\frac{45}{65}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.16 **Sebelum Penambahan Gomory 9**

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	S_{g4}	S_{g5}	S_{g6}	S_{g7}	S_{g8}	S_{g9}	Solusi
z	$\frac{2.150.000}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1.825.000}{65}$	$-\frac{625}{19}$	$-\frac{225.000}{65}$	0	$\frac{109.650.000}{65}$
S_1	$\frac{462}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{19}{65}$	$\frac{653}{3420}$	$-\frac{62}{65}$	0	$\frac{1476}{65}$
S_2	$\frac{742}{65}$	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{66}{65}$	$\frac{18}{95}$	$-\frac{72}{65}$	0	$\frac{3966}{65}$
x_3	$\frac{92}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1}{65}$	$\frac{1361}{6840}$	$-\frac{7}{65}$	0	$\frac{456}{65}$
x_2	$-\frac{17}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{9}{65}$	$-\frac{683}{3420}$	$\frac{2}{65}$	0	$\frac{464}{65}$
S_{g4}	$\frac{100}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	$-\frac{30}{65}$	$-\frac{5}{684}$	$-\frac{50}{65}$	0	$\frac{100}{65}$
S_{g1}	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-1	0	0	1
S_{g3}	$\frac{127}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	$\frac{36}{65}$	$\frac{623}{3420}$	$-\frac{122}{65}$	0	$\frac{166}{65}$
S_{g2}	$\frac{110}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	$-\frac{20}{65}$	$-\frac{11}{1368}$	$-\frac{55}{65}$	0	$\frac{110}{65}$
x_4	$\frac{110}{65}$	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{85}{65}$	$\frac{1}{684}$	$\frac{10}{65}$	0	$\frac{110}{65}$
S_{g5}	$\frac{55}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{75}{65}$	$\frac{1}{1368}$	$\frac{5}{65}$	0	$\frac{55}{65}$

S_4	$\frac{48}{65}$	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	$\frac{9}{65}$	$-\frac{4103}{3420}$	$\frac{2}{65}$	0	$\frac{74}{65}$
S_3	$\frac{27}{65}$	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	$\frac{66}{65}$	$\frac{18}{95}$	$-\frac{72}{65}$	0	$\frac{66}{65}$
S_{g9}	$-\frac{45}{65}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{45}{65}$	$-\frac{1}{684}$	$-\frac{10}{65}$	1	$-\frac{45}{65}$
z	-17.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.500	0	0	-22.500	1.702.500
S_1	$\frac{114}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{62}{10}$	27
S_2	$\frac{164}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{72}{10}$	66
x_3	$\frac{19}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{5}{10}$	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{7}{10}$	$\frac{75}{10}$
x_2	$-\frac{4}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{2}{10}$	0	$\frac{2}{10}$	7
S_{g4}	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	-5	5
S_{g1}	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	1
S_{g3}	$\frac{104}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{102}{10}$	11
S_{g2}	$\frac{55}{10}$	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	$\frac{14}{10}$	0	0	$-\frac{55}{10}$	$\frac{55}{10}$
x_4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	1	1

S_{g5}	$\frac{5}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{15}{10}$	0	0	$\frac{5}{10}$	$\frac{5}{10}$
S_4	$\frac{6}{10}$	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{12}{10}$	0	$\frac{2}{10}$	1
S_3	$\frac{54}{10}$	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{72}{10}$	6
S_{g8}	$\frac{18}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{18}{10}$	$\frac{13}{1368}$	1	$-\frac{26}{10}$	$\frac{18}{10}$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.16, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruasnya bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusannya bukanlah solusi integer. Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = 7, x_3 = \frac{75}{10} = 7 + \frac{5}{10}, x_4 = 1, z = 1.702.500$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambah kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_3 , karena x_3 merupakan satu-satunya solusi yang bernilai pecahan dan berikut persamaannya:

$$\frac{19}{10}x_1 + x_3 + \frac{5}{10}S_{g6} + \frac{2}{10}S_{g7} - \frac{7}{10}S_{g9} = \frac{75}{10}$$

$$\left(1 + \frac{9}{10}\right)x_1 + x_3 + \left(0 + \frac{5}{10}\right)S_{g6} + \left(0 + \frac{2}{10}\right)S_{g7} + \left(-1 + \frac{3}{10}\right)S_{g9} = 7 + \frac{5}{10}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{9}{10}x_1 + \frac{5}{10}S_{g6} + \frac{2}{10}S_{g7} + \frac{3}{10}S_{g9} \geq \frac{5}{10}$$

$$\frac{9}{10}x_1 + \frac{5}{10}S_{g6} + \frac{2}{10}S_{g7} + \frac{3}{10}S_{g9} - S_{g10} = \frac{5}{10} \tag{4.13}$$

$$S_{g10} - \frac{9}{10}x_1 - \frac{5}{10}S_{g6} - \frac{2}{10}S_{g7} - \frac{3}{10}S_{g9} = -\frac{5}{10}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.17 Setelah Penambahan Gomory 10

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	S_{g4}	S_{g5}	S_{g6}	S_{g7}	S_{g8}	S_{g9}	S_{g10}	Solusi
z	-17.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.500	0	0	-22.500	0	1.702.500
S_1	$\frac{114}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{62}{10}$	0	66
S_2	$\frac{164}{10}$	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{72}{10}$	0	$\frac{75}{10}$
x_3	$\frac{19}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{5}{10}$	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{7}{10}$	0	7
x_2	$-\frac{4}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{2}{10}$	0	$\frac{2}{10}$	0	5
S_{g4}	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	-5	0	1
S_{g1}	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	11
S_{g3}	$\frac{104}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{102}{10}$	0	$\frac{166}{65}$
S_{g2}	$\frac{55}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	$\frac{14}{10}$	0	0	$-\frac{55}{10}$	0	$\frac{110}{65}$
x_4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	1	0	1
S_{g5}	$\frac{5}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{15}{10}$	0	0	$\frac{5}{10}$	0	$\frac{5}{10}$
S_4	$\frac{6}{10}$	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	$-\frac{12}{10}$	0	$\frac{2}{10}$	0	1

S_3	$\frac{54}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	$\frac{2}{10}$	0	$-\frac{72}{10}$	0	6	
S_{g8}	$\frac{18}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{18}{10}$	1	$-\frac{26}{10}$	0	$\frac{18}{10}$	
S_{g10}	$-\frac{9}{10}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{5}{10}$	0	$-\frac{3}{10}$	1	$-\frac{5}{10}$	
z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{25.000}{9}$	$\frac{35.000}{9}$	0	$-\frac{150.000}{9}$	$-\frac{175.000}{9}$	$\frac{15.410.000}{9}$
S_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{21}{9}$	$-\frac{21}{9}$	0	-10	$\frac{114}{9}$	$\frac{186}{9}$
S_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{28}{9}$	$-\frac{31}{9}$	0	$-\frac{114}{9}$	$\frac{164}{9}$	$\frac{512}{9}$
x_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{5}{9}$	$-\frac{2}{9}$	0	$-\frac{12}{9}$	$\frac{19}{9}$	$\frac{58}{9}$
x_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{2}{9}$	$-\frac{1}{9}$	0	$\frac{3}{9}$	$-\frac{4}{9}$	$\frac{65}{9}$
S_{g4}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{2}{9}$	$-\frac{10}{9}$	0	$-\frac{60}{9}$	$\frac{50}{9}$	$\frac{20}{9}$
S_{g1}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	1
S_{g3}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{29}{9}$	$-\frac{19}{9}$	0	$-\frac{141}{10}$	$\frac{104}{9}$	$\frac{47}{9}$
S_{g2}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{4}{9}$	$-\frac{11}{9}$	0	$-\frac{66}{9}$	$\frac{55}{9}$	$\frac{22}{9}$
x_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{23}{9}$	$-\frac{2}{9}$	0	$\frac{6}{9}$	$\frac{10}{9}$	$\frac{4}{9}$

S_{g5}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{16}{9}$	$-\frac{1}{9}$	0	$\frac{3}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{2}{9}$
S_4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{3}{9}$	$-\frac{12}{9}$	0	0	$\frac{6}{9}$	$\frac{6}{9}$
S_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	-1	0	-9	6	3
S_{g8}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	$-\frac{1.355}{1.368}$	1	$-\frac{31}{12}$	5	2
x_1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{5}{9}$	$\frac{2}{9}$	0	$\frac{3}{9}$	$-\frac{10}{9}$	$-\frac{3}{9}$
z	-17.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.500	0	0	-22.500	0	1.702.500
S_1	$\frac{21}{2}$	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{7}{2}$	0	0	$-\frac{137}{2}$	1	$\frac{53}{2}$
S_2	$\frac{31}{2}$	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{11}{2}$	0	0	$-\frac{15}{2}$	1	$\frac{131}{2}$
x_3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{9}{2}$	0	0	-1	1	7
x_2	$\frac{1}{2}$	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1}{2}$	0	0	$\frac{1}{2}$	-1	$\frac{15}{2}$
S_{g4}	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	-5	0	5
S_{g1}	$\frac{9}{2}$	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	$\frac{5}{2}$	0	0	$\frac{3}{2}$	-5	$\frac{7}{2}$
S_{g3}	$\frac{19}{2}$	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	$\frac{17}{2}$	0	0	$-\frac{25}{2}$	1	$\frac{21}{2}$

UIN SUSKA RIAU

S_{g2}	$\frac{11}{2}$	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	$\frac{7}{2}$	0	0	$-\frac{11}{2}$	0	$\frac{11}{2}$
x_4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	1	0	1
S_{g5}	$\frac{1}{2}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{3}{2}$	0	0	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$
S_4	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	-6	4
S_3	$\frac{9}{2}$	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	$\frac{11}{2}$	0	0	$-\frac{15}{2}$	1	$\frac{11}{2}$
S_{g8}	$\frac{1355}{304}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{12.247}{2.736}$	0	1	$-\frac{1001}{912}$	$\frac{65}{1.368}$	$\frac{12.247}{2.736}$
S_{g7}	$\frac{9}{2}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{5}{2}$	1	0	$\frac{3}{2}$	-5	$\frac{5}{2}$

Undang-Undang

mengutip sebagian atau seluruhnya tanpa menyebutkan sumber:

tipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan su

tipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 4.17, solusi optimal telah diperoleh karena baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol dan solusi sudah feasible karena ruasnya bernilai positif, tetapi nilai variabel keputusannya bukanlah solusi integer.

Solusi optimal yang didapat adalah:

$$x_2 = \frac{15}{2} = 7 + \frac{1}{2}, x_3 = 7, x_4 = 1, z = 1.702.500$$

Karena solusi yang diinginkan adalah bilangan *integer* maka ditambah kendala *gomory* lagi. Variabel yang berupa pecahan dapat dipilih untuk menjadi persamaan kendala baru. Dalam hal ini dipilih x_2 karena x_2 merupakan satu-satunya solusi yang bernilai pecahan dan berikut persamaannya:

$$\frac{1}{2}x_1 + x_2 + \frac{1}{2}S_{g6} + \frac{1}{2}S_{g9} - S_{g10} = \frac{15}{2}$$

$$\left(0 + \frac{1}{2}\right)x_1 + x_2 + \left(0 + \frac{1}{2}\right)S_{g6} + (-1 + 0)S_{g10} = 7 + \frac{1}{2}$$

Maka kendala yang ditambahkan (*gomory*) pada iterasi berikutnya adalah :

$$\frac{1}{2}x_1 + \frac{1}{2}S_{g6} + \frac{1}{2}S_{g9} \geq \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}x_1 + \frac{1}{2}S_{g6} + \frac{1}{2}S_{g9} - S_{g11} = \frac{1}{2} \tag{4.14}$$

$$S_{g11} - \frac{1}{2}x_1 - \frac{1}{2}S_{g6} - \frac{1}{2}S_{g9} = -\frac{1}{2}$$

Kemudian kendala baru setelah penambahan *gomory* dimasukkan ke dalam tabel simpleks sehingga diperoleh tabel simpleks baru sebagai berikut:

Tabel 4.18 Setelah Penambahan Gomory 11

BV	x_3	x_4	S_1	S_2	S_3	S_4	S_{g1}	S_{g2}	S_{g3}	S_{g4}	S_{g5}	S_{g6}	S_{g7}	S_{g8}	S_{g9}	S_{g10}	S_{g11}	Solusi
Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.500	0	0	-22.500	0	0	1.702.500
S_1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{7}{2}$	0	0	$-\frac{137}{2}$	1	0	$\frac{53}{2}$
S_2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{11}{2}$	0	0	$-\frac{15}{2}$	1	0	$\frac{131}{2}$
x_3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{9}{2}$	0	0	-1	1	0	7
x_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{1}{2}$	0	0	$\frac{1}{2}$	-1	0	$\frac{15}{2}$
S_{g4}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	-5	0	0	5
S_{g1}	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	$\frac{5}{2}$	0	0	$\frac{3}{2}$	-5	0	$\frac{7}{2}$
S_{g3}	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	$\frac{17}{2}$	0	0	$-\frac{25}{2}$	1	0	$\frac{21}{2}$
S_{g2}	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	$\frac{7}{2}$	0	0	$-\frac{11}{2}$	0	0	$\frac{11}{2}$
x_4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	1	0	0	1
S_{g5}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$-\frac{3}{2}$	0	0	$\frac{1}{2}$	0	0	$\frac{1}{2}$
S_4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	2	-6	0	4

S_3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	$\frac{11}{2}$	0	0	$-\frac{15}{2}$	1	0	$\frac{11}{2}$
S_{g8}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{12.247}{2.736}$	0	1	$-\frac{1001}{912}$	$\frac{65}{1.368}$	0	$\frac{12.247}{2.736}$
S_{g7}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$\frac{5}{2}$	1	0	$\frac{3}{2}$	-5	0	$\frac{5}{2}$
S_{g11}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-\frac{1}{2}$	0	0	$-\frac{1}{2}$	0	1	$-\frac{1}{2}$
z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-100.000	0	-25.000	1.715.000
S_1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10	1	7	23
S_2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13	1	11	60
x_3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	1	0	7
x_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	1	7
S_{g4}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-8	0	6	2
S_{g1}	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-5	5	1
S_{g3}	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-21	1	17	2
S_{g2}	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-9	0	7	2
x_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	-4	3
S_{g5}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	-3	2

ciptanya milik UIN Suska Riau
 mengiudungi Undang-Undang
 mengutip sebagai patau seluruh karya
 atippan hanya untuk kepentingan pendidikan
 atippan tidak merugikan, kelestarian, atau
 mengiudungi dan memperbanyak s

State Islamic University of Sultan Syarif

UIN SUSKA RIAU

S_4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-6	6	1
S_3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13	1	11	0
S_{g8}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	$\frac{7.625}{1.368}$	$\frac{65}{1.368}$	$\frac{12.247}{1.368}$	0	
S_{g7}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-1	-5	5	0	
S_{g6}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-2	1	

Berdasarkan Tabel 4.18 karena pada baris koefisien z sudah bernilai negatif atau nol, variabel-variabel basis bernilai positif atau nol dan semua nilai pada ruas kanan juga sudah bernilai positif yang berupa bilangan bulat. Maka solusi optimal dengan metode cutting plane telah diperoleh. Dan disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.19 Solusi Optimum

Variabel Keputusan	Nilai Optimum
z	1.715.000
x_2	7
x_3	7
x_4	3

Berdasarkan Tabel 4.19, dapat disimpulkan bahwa kelompok wanita tani (KWT) Sentosa Santul harus menyediakan pupuk jenis Phonska sebanyak 7 karung, pupuk jenis NPK Zamrud sebanyak 7 karung dan pupuk jenis pupuk kandang kambing sebanyak 3 unit dengan biaya minimum sebesar Rp. 1.715.000

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.