

SOAL

1. Sebuah Perusahaan Roti memproduksi 3 jenis Roti, yaitu Roti Susu, Roti Cokelat, dan Roti Keju. Keuntungan yang diharapkan dari masing-masing roti adalah 90000 Rupiah, 60000 Rupiah, dan 232007 Rupiah. Untuk memproduksi roti susu dibutuhkan 50 menit Pengadukan, 30 menit Pemanggang, dan 20 menit Penyajian. Untuk Roti Cokelat dibutuhkan 40 menit Pengadukan, 20 menit Pemanggang dan 10 menit Penyajian. Sedangkan untuk Roti Keju dibutuhkan 30 menit untuk Pengadukan Adonan, dan 10 menit Penyajian. Sebuah Perusahaan Roti mempunyai jam kerja 2400 menit dibagian Pengadukan Adonan. 3600 menit di Pemanggang dan 4800 menit di bagian Penyajian:

Tentukanlah keuntungan yang diperoleh Perusahaan dan tentukan Jumlah Roti Susu, Roti Cokelat, dan Roti Keju yang diproduksi untuk memperoleh keuntungan tersebut!

2. Saat ini Kota Makassar memiliki 3 reservoir air minum, yaitu Soppeng, Bulukumba, dan Palopo yang masing-masing menyediakan 20 juta Liter per hari. PAM Makassar tiap hari harus menyediakan daerah Gowa, Takalar, Sinjai, dan Pare-pare yang membutuhkan masing-masing 8 juta, 10 juta, 15 juta, dan 12 juta liter Air per hari. Setelah Penelitian, ongkos operasi dalam Rupiah yang dikeluarkan tiap 1000 Liter Air sebagai berikut:

Daerah	Reservoir Air Minum PDAM		
	Soppeng	Bulukumba	Palopo
Gowa	20	30	40
Takalar	30	20	10
Sinjai	40	50	20
Pare-pare	50	20	30

Tentukan Alokasi distribusi air yang Optimum serta tentukan Biaya Transportasi minimumnya (Bandingkan semua metode NWCR, Least Cost, dan VAM)!

JAWABAN

case_study_mid_1 Solution

	Roti Susu	Roti	Roti Keju		RHS	Dual
Maximize	322007	292007	232007			
Pengadukan	50	40	30	<=	2400	7733,57
Pemanggangan	30	20	10	<=	3600	0
Penyajian	20	10	10	<=	4800	0
Solution->	0	0	80		18560560	

Ranging

case_study_mid_1 solution

Variable	Value	Reduced ...	Original Val	Lower Bou...	Upper Bou...
Roti Susu	0	64671,33	322007	-Infinity	386678,3
Roti Cokelat	0	17335,67	292007	-Infinity	309342,7
Roti Keju	80	0	232007	219005,3	Infinity
	Dual Value	Slack/Surp...	Original Val	Lower Bou...	Upper Bou...
Pengadukan	7733,57	0	2400	0	10800
Pemanggangan	0	2800	3600	800	Infinity
Penyajian	0	4000	4800	800	Infinity

case_study_mid_1 solution

Variable	Status	Value
Roti Susu	NONB...	0
Roti Cokelat	NONB...	0
Roti Keju	Basic	80
slack 1	NONB...	0
slack 2	Basic	2800
slack 3	Basic	4000
Optimal Value (Z)		1856...

Minimize

Northwest Corner Method

Transportation Results

case_study_mid_2 solution

solution value = \$790	Gowa	Takalar	Sinjai	Pare-pare	Dummy
Soppeng	8				12
Bulukumba				12	18
Palopo		15	12		13


Final Solution Table - Shipments and Marginal Costs

case_study_mid_2 solution

	Gowa	Takalar	Sinjai	Pare-pare	Dummy
Soppeng	8	[20]	[20]	[30]	12
Bulukumba	[10]	[10]	[30]	12	18
Palopo	[20]	15	12	[10]	13


☒ Minimize

Minimum Cost Method

 Transportation Results

case_study_mid_2 solution

solution value = \$790	Gowa	Takalar	Sinjai	Pare-pare	Dummy
Soppeng	8				12
Bulukumba				12	18
Palopo		15	12		13

 Final Solution Table - Shipments and Marginal Costs

case_study_mid_2 solution

	Gowa	Takalar	Sinjai	Pare-pare	Dummy
Soppeng	8	[20]	[20]	[30]	12
Bulukumba	[10]	[10]	[30]	12	18
Palopo	[20]	15	12	[10]	13

Transportation Results

case_study_mid_2 solution

solution value = \$790	Gowa	Takalar	Sinjai	Pare-pare	Dummy
Soppeng	8				12
Bulukumba				12	18
Palopo		15	12		13

Final Solution Table - Shipments and Marginal Costs

case_study_mid_2 solution

	Gowa	Takalar	Sinjai	Pare-pare	Dummy
Soppeng	8	[20]	[20]	[30]	12
Bulukumba	[10]	[10]	[30]	12	18
Palopo	[20]	15	12	[10]	13