TEKNIK RISET OPERASI

TUGAS 1 (METODE ALJABAR)

Dosen Pengampu : Dr. Helna Wardhana, S.Kom , M.Kom

OLEH :

Nama : **I Made Hary Mahayana**

NIM : **1901010046**

Kelas : **A**

Prodi : **S1 Ilmu Komputer**

SEMESTER 6

UNIVERSITAS BUMIGORA

JAWABAN TUGAS METODE ALJABAR

Nama : I Made Hary Mahayana
Nim : 1901010046

Produk	Sumber daya yg diperlukan		Profit
	bahan A	bahan B	Rp. / meter
Kain katun	3	5	15
Kain hero	6	2	10
Sumber daya yang tersedia	30	20	

- Variabel keputusan :
  X = banyak kain katun
  Y = banyak kain hero
- fungsi tujuan :
  $Z = 15x + 10y$
- kendala :
  $3x + 5y <= 30$
  $6x + 2y <= 20$
- model formulasi :
  maksimumkan $Z = 15x + 10y$
  $3x + 5y <= 30$
  $6x + 2y <= 20$
  $x, y >= 0$

* Penyelesaian
1.) misalkan $X = 0$ (dari kendala 1)
$3x + 5y <= 30$ maka $y = 6$

$3x + 5y <= 30$
$3(0) + 5(6) <= 30$
$0 + 30 <= 30$
$30 <= 30$

$6x + 2y <= 20$
$6(0) + 2(6) <= 20$
$0 + 12 <= 20$
$12 <= 20$

Visible solution
$Z = 15x + 10y$
$= 15(0) + 10(6)$
$= 60$

Dipindai dengan CamScanner

2.) misalkan $y = 0$ (dari kendala 2)

$6x + 2y \leq 20$ maka $x = 10/3$

$6x + 2y \leq 20$	$3x + 5y \leq 30$
$6(10/3) + 2(0) \leq 20$	$3(10/3) + 5(0) \leq 30$
$20 + 0 \leq 20$	$10 + 0 \leq 30$
$20 \leq 20$	$10 \leq 30$

visible solution :

$z = 15x + 10y$

$= 15(10/3) + 10(0)$

$= 50$

3.) titik potong dari garis $3x + 5y = 30$, dan $6x + 2y = 20$

$3x + 5y = 30$	$\times 2$	$6x + 10y = 60$
$6x + 2y = 20$	$\times 1$	$6x + 2y = 20$
		$8y = 40$
		$y = 40/8 = 5$

$3x + 5y = 30$	$6x + 2y = 20$
$3x + 5(5) = 30$	$6x + 2(5) = 20$
$3x + 25 = 30$	$6x + 10 = 20$
$3x = 30 - 25$	$6x = 20 - 10$
$3x = 5$	$6x = 10$
$x = 5/3$	$x = 10/6 = 5/3$

$z = 15x + 10y$	kesimpulan :
$= 15(5/3) + 10(5)$	keuntungan akan maksimum bila diproduksi :
$= 25 + 50$	kain katun $= 5/3 = 1,666 \simeq 2$ meter
$= 75$	kain hero $= 5$ meter
	keuntungan maksimum yang akan diperoleh = Rp. 75

CS Dipindai dengan CamScanner