

Nama : Afina Putri Dayanti
 NIM : 825200049
 Jurusan : Sistem Informasi
 Mata Kuliah : Applied Statistics

Seorang petani berusaha memanfaatkan lahan pertanian yang dimilikinya seluas 4 hektar secara swadaya. Ada 3 kemungkinan komoditi yang dapat diusahakan pada lahan tersebut, yaitu karet, kelapa sawit dan kakao. Pada saat ini modal yg tersedia pada petani sebanyak Rp. 15 juta dan jam kerja yg tersedia dlm keluarga sebanyak 74 jam per minggu. Kebutuhan sumberdaya dan keuntungan per hektar komoditi adalah sbb:

	Karet	Kelapa Sawit	Kakao
Modal	Rp 4 juta	Rp 5 juta	Rp 8 juta
Jam Kerja/Mg	20 jam	24 jam	30 jam
Keuntungan/ha/bln	Rp 1,8 juta	Rp 2,5 juta	Rp 2,25 juta

Ranging					
AFINA PUTRI DAYANTI - 825200049 Solution					
Variable	Value	Reduced Cost	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
X1	0	.2	1.8	-Infinity	2
X2	3	0	2.5	2.25	Infinity
X3	0	1.75	2.25	-Infinity	4
	Dual Value	Slack/Surplus	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
Constraint 1	.5	0	15	0	15.42
Constraint 2	0	2	74	72	Infinity

1. Tentukanlah, komoditi apa yang harus diusahakan petani dan berapa luasnya?
 Answer : Kelapa Sawit, karena reduced cost kelapa sawit 0. Maka jika memilih kelapa sawit tidak perlu melakukan pengurangan biaya untuk meningkatkan efisiensi operasi, untuk luasnya 3ha.
2. Sumberdaya apa saja yang membatasi petani untuk meningkatkan pendapatannya? Berapa harga bayangan dari sumberdaya tsb?
 Answer : Kakao, karena reduced cost kakao lebih besar dibanding karet dan kelapa sawit yang artinya jika memilih kakao petani harus siap untuk melakukan pengurangan biaya.
3. Jika harga CPO diperkirakan turun sehingga menurunkan pendapatan dari kelapa sawit sebesar 20%, apakah akan berpengaruh terhadap keputusan petani?
 Answer : Iya akan berpengaruh. Karena jika turun 20% maka keuntungan kelapa sawit menjadi 2jt/ha/bln dan jika diakumulasikan karet akan lebih menguntungkan dibanding kelapa sawit

Ranging					
AFINA PUTRI DAYANTI - 825200049 Solution					
Variable	Value	Reduced Cost	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
X1	3.7	0	1.8	1.67	Infinity
X2	0	.16	2	-Infinity	2.16
X3	0	.45	2.25	-Infinity	2.7
	Dual Value	Slack/Surplus	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
Constraint 1	0	.2	15	14.8	Infinity
Constraint 2	.09	0	74	0	75