

BAB VIII. PERHITUNGAN SR

Dasar Perhitungan SR secara manual

Siapkan data bor dan topografi yang akan dirhitung nilai SRnya Cari titik mana saja yang akan digunakan sebagai dasar perhitungan

Buat Coal Contur

Coal Contur hanya bisa bibuat untuk Batubara yang masih satu seam. Prediksi batubara yang satu seam ada banyak cara, cara termudah adalah yang nilai elevasinya mendekati atau bisa juga dengan ciri khusus seperti kandungan sulfur.

Tarik Garis Crop Line

Merupakan perpotongan contur batubara dan contur topografi yang mempunyai elevasi yang sama (titik dimana batubara tersingkap/habis)

Buat Isopac Contur

Merupakan khayal perpotongan antara contur batubara dengan kelipatan dari nilai Isopacnya.

Misal :	Isopac 5 berarti	contur bb 20 vs contur topo 25 (selisih 5)
	Isopac 10 berarti	contur bb 20 vs contur topo 30 10)
	Isopac 15 berarti	contur bb 20 vs contur topo 35 15)

Sedangkan crop line dianggap sebagai isopac 0

Buat Bottom Bench

Bottom bench dihitung dengan rumus

Nilai Isopac : 2

Ketebalan rata2

Misal Ingin SR 10

$$10 = (X / 2) : 1$$

1 adalah ketebalan rata2

$$X = (\text{Nilai SR} \times 2) : \text{ketebalan rata2} = (10 \times 2) : 1 = 20$$

Membuat Top Bench

Pengambilan jarak Top Bench dihitung dengan rumus

contur topo – coal contur

10

Hasil dari hitungan menunjukkan berapa jarak top bench dari bottom nya. Caranya tarik garis tegak lurus dengan garis bottom bench dengan jarak yang sudah dihitung.

Buat Poligon Daerah Pengaruh

Poligon daerah pengaruh diambil jarak antar bor dibagi dua dan selanjutnya ditarik garis tegak lurus hingga memotong garis daerah pengaruh titik bor yang lain.

Fungsi dari poligon daerah pengaruh ini adalah sebagai dasar perhitungan SR yang diambil dari ketebalan batubara daerah itu.

Perhitungan Luas, Volume & Tonage

Perhitungan disini ada tiga macam :

- OB Volume : dihitung disetiap kotak dengan batas poligon daerah pengaruh, crop line, bottom bench, dan isopac contour
- Coal Tonage : dihitung dari luas OB x tebal bb x konstanta x berat jenis
- OB Bench Volume : dihitung disetiap kotak dengan batas isopac contour, bottom bench, top bench, dan poligon daerah pengaruh.

Contoh Perhitungan

OB Potensial (belum terpengaruh oleh OB bench)

BOR RBR 386 (polygon 1)

0 – 5	(2,5)	=	820	=	2050
5 – 10	(7,5)	=	740	=	5550
10 – 15	(12,5)	=	190	=	2375
Isopac	Luas		1750	Vol	9975

$$\text{Coal Tonage} = 1750 \times 0,8 \times 0,85 \times 1,30 = 1601,6$$

$$\text{SR} = \frac{\text{V/C}}{\text{V}} = \frac{9975}{1601,6} \quad \text{SR} = 6,22$$

NB V = Volume

C = coal thick (0,80)

Konstanta = 0.85 (mutlak untuk semua batubara)

Ini baru hasil dari pengukuran satu daerah poligon pengaruh, hitung juga di bor2 yang lain (daerah pengaruh yang lain)

Hasil Sementara OB Potensial

Jumlahkan Seluruhnya baik OB, Luas dan Tonase Batubara disemua poligon pengaruh

$$\text{SR} = \frac{\text{OB}}{\text{Coal Tonage}} = \frac{539312}{46205,47} \quad \text{SR} = 11.67$$

$$\text{Luas} = 68525 = 6.85 \text{ ha}$$

Tca (Total Coal Average)

Jumlah semua ketebalan batubara : Jumlah titik bor = 0.66 m

OB Bench

Sama seperti dalam menghitung OB biasa

BOR RBR 386 (poligon 1)

0 – 5 (2,5)	=	160	=	400
5 – 10 (7,5)	=	90	=	675
10 – 15 (12,5)	=	480	=	600
15 – 20 (17,5)	=	230	=	4025
Isopac	Luas	960	Vol	111000

$$\begin{aligned}\text{Coal Tonage} &= 960 \times 0,8 \times 0,85 \times 1,30 \\ &= 868.64\end{aligned}$$

Ini baru hasil dari pengukuran satu daerah poligon pengaruh, hitung juga di bor2 yang lain (daerah pengaruh yang lain)

Hasil Sementara OB Bench

Jumlahkan Seluruhnya baik OB, Luas dan Tonase Batubara disemua poligon pengaruh

$$\begin{aligned}\text{Kostanta bench} &= 90 : (90 - <\text{bench}) \\ &= 90 : (90 - 45) = 90 : 45 = 2\end{aligned}$$

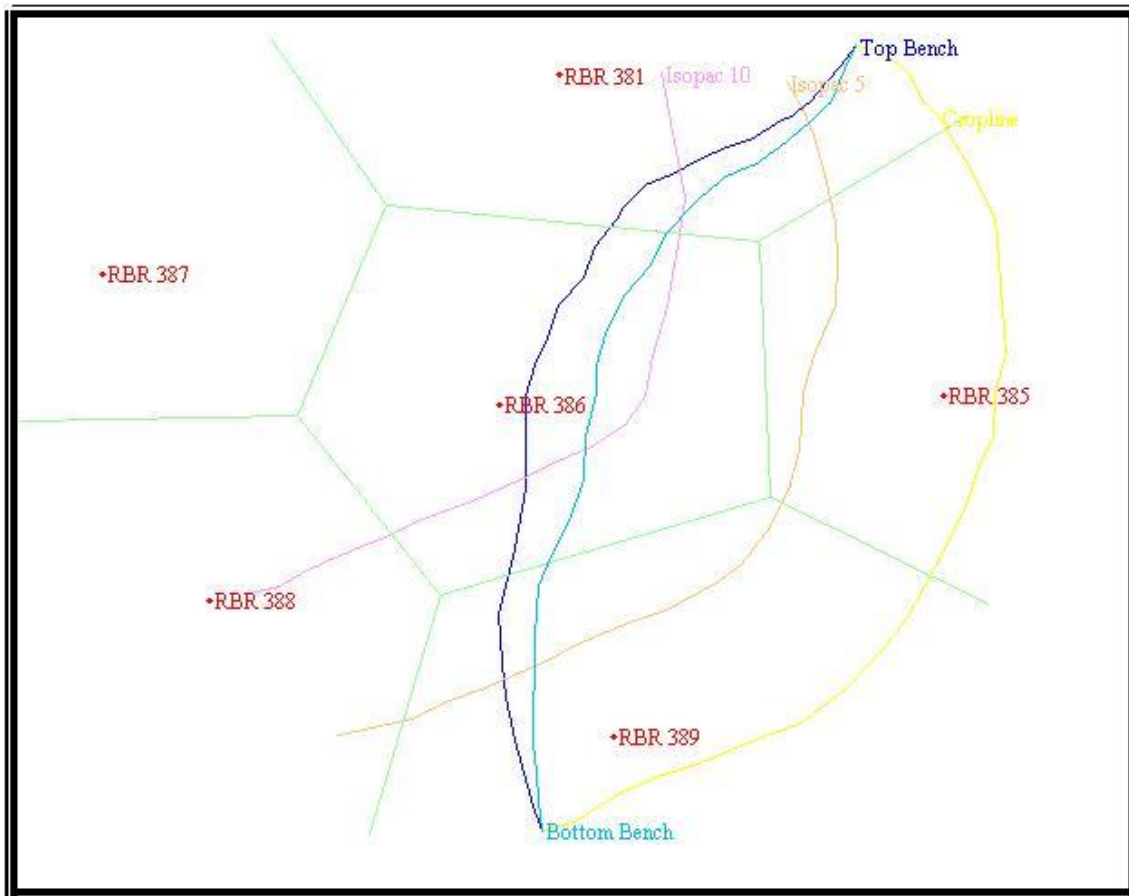
Kostanta bench akan berubah jika sudut lereng berubah

$$\begin{aligned}\text{OB Bench} &= \frac{\text{Jumlah volume semua poligon}}{\text{Kostanta bench}} \\ 81951 \text{ bcm} : 2 &= 40975.5\end{aligned}$$

Hasil Akhir

$$\begin{aligned}\text{Coal} &= \mathbf{46205.47 \text{ bcm}} \\ \text{Total OB} &= \text{OB potensial} + \text{OB Bench} \\ &= 539312 + \\ &= \mathbf{580287.5 \text{ bcm}} \\ \text{SR} &= 588287.5 \\ &= 46205.47 = \mathbf{12.55} \\ \text{Luas} &= 68525 + 8150 \\ &= 76675 \\ &= \mathbf{7.66 \text{ Ha}}\end{aligned}$$

Contoh Gambar Perhitungan SR Manual



Menghitung Volume di Surpac

Data yang diperlukan :

Original DTM	(sebagai permukaan atas)
Progres DTM	(sebagai permukaan bawah)
Boundary	(sebagai batas perhitungan yang diinginkan)

Dalam Surpac Vision Perhitungan Volume ada 3 macam

Cut and Fill between DTMs

Perintahnya: Volume / Cut and Fill between DTMs

Net Volume between DTMs

Perintahnya : Volume / Net Volume between DTMs

By elevation from section

Tapi cara yang sangat jarang dipakai