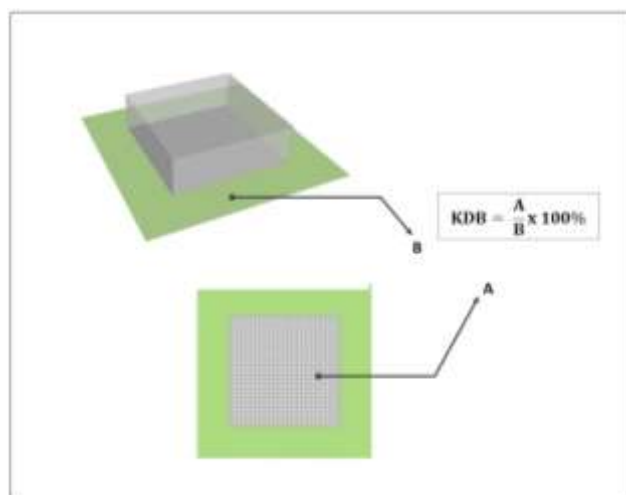


## Lampiran II.4

### Contoh Perhitungan Untuk Menentukan Intensitas Pemanfaatan Ruang

#### Penentuan KDB (Koefisien Dasar Bangunan)



Gambar II.4.1 Koefisien Dasar Bangunan

Sumber: Dokumen RDTR Kecamatan Kasokandel, 2014

KDB adalah perbandingan antara luas bangunan dengan luas lahan. Nilai KDB di suatu kawasan menentukan berapa persen luas bangunan di suatu kawasan yang boleh dibangun. Penentuan KDB ditinjau dari aspek lingkungan dengan tujuan untuk mengendalikan luas bangunan di suatu lahan pada batas-batas tertentu sehingga tidak mengganggu penyerapan air hujan ke tanah. Nilai KDB dapat dihitung melalui debit infiltrasi air pada suatu daerah sebagai berikut:

$$KDB = \frac{(A - OS)}{A} \times 100\%$$

dimana :

$$OS = \frac{I_{inf}}{Q_{inf}}$$

OS = luas kawasan yang harus dilestarikan

$I_{inf}$  = intensitas infiltrasi (l/detik)

$Q_{inf}$  = debit infiltrasi air (l/detik)

Lalu debit dan intensitas infiltrasi air adalah:

$$Q_{inf} = C \times I \times A$$

$Q_{inf}$  = debit infiltrasi air (l/detik)

C = koefisien infiltrasi

I = intensitas infiltrasi minimum  
(l/detik)

A = luas lahan (ha/m<sup>2</sup>)

dan

$$I_{inf} = S \times A$$

$I_{inf}$  = intensitas infiltrasi (l/detik)

S = koefisien penyimpanan

A = luas lahan (ha/m<sup>2</sup>)

Koefisien infiltrasi (C) tergantung dari jenis bidang yang menutupi di atasnya, apakah itu dari bahan kedap air ataupun dari rumput masing-masing mempunyai koefisien tertentu seperti pada tabel berikut:

No	Daerah Tangkapan	Kemiringan Tanah		
		0-5 %	5-10 %	10-30%
1	Sedikit tanah terbuka, sedikit penghijauan, infiltrasinya sedikit	1,8	1,9	2,2
2	Cukup tanah terbuka, 50% penghijauan, infiltrasinya sedang	1,2	1,4	1,7
3	Daerah terbuka, penghijauannya banyak/padat, infiltrasinya tinggi	0,8	1,0	1,2

Sumber: Stern, 1979 dalam Suwandono, 1988

Contoh:

Diketahui di suatu daerah:

Luas area : 3,2975 ha = 32975 m<sup>2</sup>  
 Intensitas infiltrasi (I) : 1101 mm/166 hari (ada tabelnya)  
 Koefisien infiltrasi (C) : 1,8 (pada kemiringan 0-5%)  
 Koefisien penyimpanan air (S) : 0,0018 berdasarkan hasil pemboran setempat  
 (Setiap pengambilan 0,18 m<sup>3</sup> terjadi penurunan sebanyak 1 m/100 m<sup>2</sup>)

Maka untuk 3.2975 ha dapat diambil air tanahnya sebanyak:

$$\begin{aligned} I_{inf} &= S \times A \\ &= 0.0018 \times 32975 \text{ l/menit} \\ &= 59,35 \text{ l/menit} \\ &= 0,98 \text{ l/detik} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{inf} &= C.I.A \\ &= 1,8 \times (6,67 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{detik}) \times (32975 \text{ m}^2) \\ &= 0,0045564 \text{ m}^3/\text{detik} \\ &= 4,5564 \text{ l/detik} \end{aligned}$$

Debit infiltrasi untuk luas 1 ha:

$$\begin{aligned} Q_{1ha} &= (Q_{inf} / A) \\ &= \frac{4,5564 \text{ l/detik}}{3,2975 \text{ ha}} \\ &= 1,38 \text{ l / detik/ha} \end{aligned}$$

Sehingga untuk kebutuhan 0,98 l/detik pada luas 3,2975 ha, luas daerah yang harus dilestarikan:

$$\begin{aligned} OS &= \frac{(0,98 \text{ l/detik})}{1,38 \text{ l/detik/ha}} \\ &= 0,7168 \text{ ha} \end{aligned}$$

Luas KDB maksimum:

$$\text{KDB Maksimum} = \frac{(A-OS)}{A} \times 100\%$$

$$= (2.5807/3.2975) \times 100\%$$

$$= 78\%$$