

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan peta Daerah Aliran Sungai (DAS) Code dari hulu ke hilir, ada beberapa data yang diujikan dengan 8 lokasi berbeda dan akan dibahas pada bab ini yaitu perhitungan kapasitas infiltrasi, perhitungan permeabilitas tanah, kadar air dan kepadatan tanah.

#### 4.1 Analisis Perhitungan Kapasitas Infiltrasi

Data nilai kapasitas infiltrasi didapat setelah melakukan pengujian di 8 titik, alat yang digunakan untuk melakukan pengujian kapasitas infiltrasi ini yaitu *double ring infiltrometer* yang di masukkan ke dalam tanah dengan kedalaman sekitar  $\pm 5$  sampai  $\pm 10$  cm. Ada titik yang diujikan dengan 2 *double ring infiltrometer* dan ada juga titik yang di ujikan 1 *double ring infiltrometer*.

Tabel 4.1 ini merupakan hasil dari pengujian kapasitas infiltrasi di Titik 1 samapi dengan titik 8 dengan menggunakan *double ring infiltrometer* bagian dalam:

**Tabel 4.1** Hasil Pengujian Kapasitas Infiltrasi Titik 1

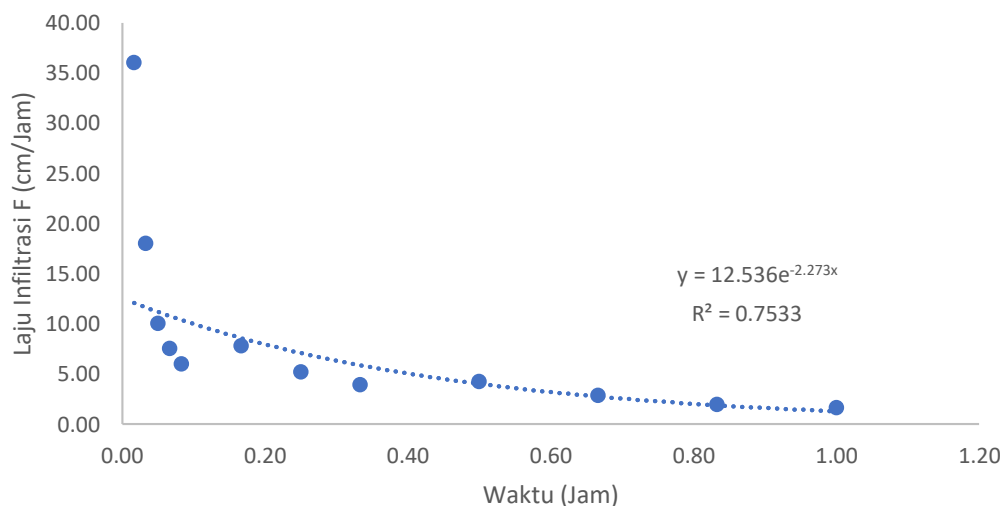
jam	t	$\Delta t$	h	$\Delta h$ (cm)
	mnt	mnt	dalam	Dalam
<b>14.00</b>	0		20	
<b>14.01</b>	1	1	19.4	0.6
<b>14.02</b>	2	1	18.8	0.6
<b>14.03</b>	3	1	18.3	0.5
<b>14.04</b>	4	1	17.8	0.5
<b>14.05</b>	5	1	17.3	0.5
<b>14.10</b>	10	5	16	1.3
<b>14.15</b>	15	5	14.7	1.3
<b>14.20</b>	20	5	13.4	1.3
<b>14.30</b>	30	10	11.3	2.1
<b>14.40</b>	40	10	9.4	1.9
<b>14.50</b>	50	10	7.8	1.6
<b>15.00</b>	60	10	6.2	1.6

Data kapasitas infiltrasi bagian dalam selanjutnya dibandingkan dengan data kapasitas infiltrasi bagian luar. Berikut perhitungan nilai kapasitas infiltrasi menggunakan persamaan Horton pada Titik 1:

**Tabel 4.2** Data Perhitungan Kapasitas Infiltrasi Titik 1

<b>t</b>	<b>Δt</b>	<b>t</b>	<b>Δh</b>	<b>f<sub>t</sub></b>	<b>f-f<sub>c</sub></b>	<b>log (f-f<sub>c</sub>)</b>	<b>f total</b>
<b>(Menit)</b>	<b>(menit)</b>	<b>(jam)</b>	<b>(cm)</b>	<b>(cm/jam)</b>	<b>(cm/jam)</b>		<b>(cm/jam)</b>
<b>0</b>	0	0.00		40.00	38.40	1.58	40.000
<b>1</b>	1	0.02	0.6	36.00	34.40	1.54	36.699
<b>2</b>	1	0.03	0.6	18.00	16.40	1.21	33.682
<b>3</b>	1	0.05	0.5	10.00	8.40	0.92	30.925
<b>4</b>	1	0.07	0.5	7.50	5.90	0.77	28.404
<b>5</b>	1	0.08	0.5	6.00	4.40	0.64	26.100
<b>10</b>	5	0.17	1.3	7.80	6.20	0.79	17.232
<b>15</b>	5	0.25	1.3	5.20	3.60	0.56	11.574
<b>20</b>	5	0.33	1.3	3.90	2.30	0.36	7.963
<b>30</b>	10	0.50	2.1	4.20	2.60	0.41	4.190
<b>40</b>	10	0.67	1.9	2.85	1.25	0.10	2.655
<b>50</b>	10	0.83	1.6	1.92	0.32	-0.49	2.029
<b>60</b>	10	1.00	1.6	1.60	0.00		1.775

Nilai laju infiltrasi awal ( $f_0$ ) pada tabel diatas didapat dengan menggunakan kurva fitting infiltrasi persamaan horton dengan memakai microsoft excel seperti pada Gambar 4.1 di bawah ini:

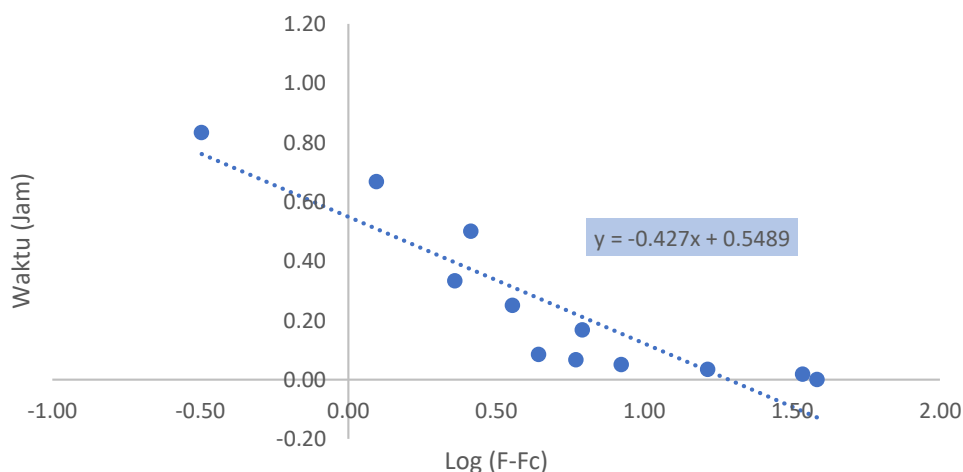


**Gambar 4.1** Perpanjangan kurva *fitting* infiltrasi metode horton Titik 1

Setelah dilakukan analisa perpanjangan kurva fitting, maka untuk Titik 1 didapatkan nilai laju infiltrasi awal ( $f_0$ ) yaitu 12,536 cm/jam. Berikut perhitungan parameter infiltrasi dengan menggunakan metode Horton yang di ambil dari data Tabel 4.2 :

Waktu ( $t$ )	= 1 menit
	= $1/60 = 0,02$ jam
Laju infiltrasi ( $f$ )	= 24 cm/jam
Laju infiltrasi konstan	= 40 cm/jam
$f-f_c$	= $40 - 1,6$
	= 38,40 cm/jam
Log $f-f_c$	= $\log (38,40)$
	= 1,58

Dari Tabel 4.2 di atas, dapat dijadikan grafik hubungan antara  $t$  dan  $\log (f-f_c)$  untuk mencari gradient  $m$  seperti pada Gambar 4.2 di bawah ini :



**Gambar 4.2** Grafik hubungan  $t$  dan  $\log (f-f_c)$

Dari Gambar 4.2 diperoleh nilai gradien,  $m = -0,427$  dengan menggunakan rumus  $K = -1/0,434m$ , sehingga

$$K = \left( \frac{-1}{0,434 \times (-0,427)} \right)$$

$$K = 5,4$$

Jika diketahui semua parameter infiltrasi pada Tabel 4.2, sehingga persamaan infiltrasi sebagai berikut:

$$f = f_c + (f_0 - f_c)e^{-Kt} \text{ atau}$$

$$f = 1,6 + (40 - 1,6)e^{-5,11 \times 1,00}$$

$$f = 40,00 \text{ cm/jam}$$

Dengan menggunakan persamaan horton, didapatkan nilai kapasitas infiltrasi ( $f$ ) konstanta waktu,  $t = 1.00$  jam sebesar  $40,00$  cm/jam. Perhitungan dari Titik 1 samapi dengan Titik 8 menggunakan cara yang sama, sehingga diperoleh hasil seperti data Tabel 4.3 di bawah ini:

**Tabel 4.3** Hasil Perhitungan Kapasitas Infiltrasi

Uraian	Satuan	Lokasi Pengujian							
		TP 1	TP 2	TP 3	TP 4	TP 5	TP 6	TP 7	TP 8
$f_o$	cm/jam	40	35	20	20	8	8	4.5	24
$f_c$	cm/jam	1.6	1.3	0.9	1	0.6	0.5	0.5	1.1
<b>Gradien <math>m</math></b>	-	-0.427	-0.3523	-0.346	-0.346	-0.4068	-0.3409	-0.4153	-0.2893
<b><math>K</math></b>	-	5.4	6.54	6.65	6.65	5.66	6.75	5.54	7.96
<b><math>f</math> Total</b>	cm/jam	8.69	6.45	3.77	3.85	1.9	1.61	1.22	3.98

Jika dilihat dari tabel di atas, nilai kapasitas infiltrasi konstan paling besar yaitu Titik 1. Hal tersebut disebabkan oleh kepadatan tanah yang tergolong paling kecil sehingga air mudah menyerap kedalam tanah.

#### 4.2 Analisis Perhitungan Kadar Air

Indikator untuk mendukung data infiltrasi yaitu kadar air. Kadar air menjadi salah faktor dalam pengujian Infiltrasi. Sebelum melakukan pengujian infiltrasi, terlebih dahulu melakukan pengecekan kadar air, sampel tanah diambil dengan kedalaman  $\pm 10$  samapi dengan  $\pm 20$  cm dari atas tanah. Setelah sampel didapat, kemudian masukkan kedalam plastik dan di tutup rapat supaya suhunya tidak berubah-ubah. Tidak semua titik dilakukan dua kali pengujian, ada beberapa titik yang dilakukan pengujian hanya sekali. Berikut ini adalah hasil pengujian kadar air pada titik 1.

**Tabel 4.4** Hasil Pengujian Kadar Air Titik 1

Pengujian	W1 gram	W2 gram	W3 gram
1	2,59	24,36	18,73
2	2,67	22,63	17,77

Dalam melakukan perhitungan pengujian kadar air, digunakan rumus sebagai berikut:

$$w = \frac{W_w}{W_s} \times 100\% \dots\dots\dots(4.1)$$

Dan

$$W = \left( \frac{W_2 - W_3}{W_3 - W_1} \right) \times 100\%$$

Contoh perhitungan Titik 1

$$WP1 = \left( \frac{(24,36 - 18,73)}{(18,73 - 2,59)} \right) \times 100\% = 34,88 \%$$

$$WP2 = \left( \frac{(22,63 - 17,77)}{(17,77 - 2,67)} \right) \times 100\% = 32,19 \%$$

$$W = \left( \frac{34,88 \% + 32,19 \%}{2} \right) \times 100\% = 33,53 \%$$

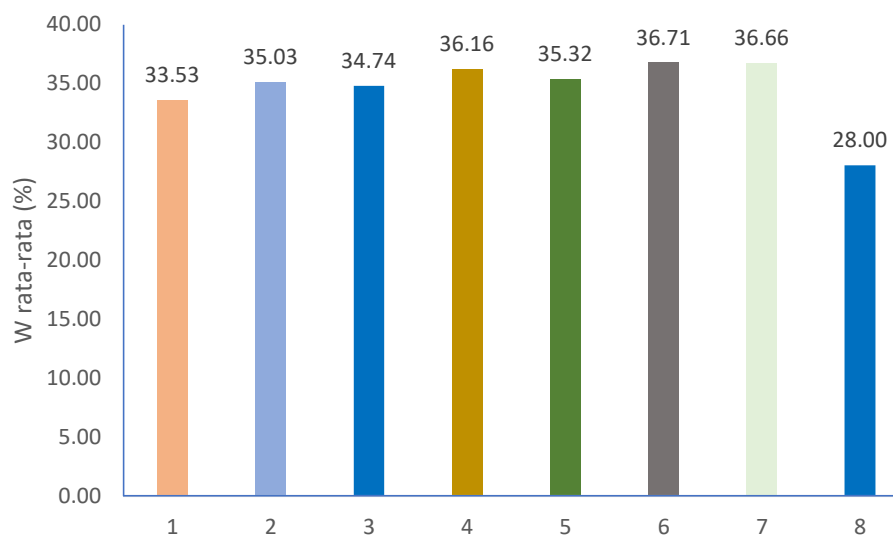
Pada titik 1 nilai kadar air dari perhitungan di atas yaitu 33,53 %. Perhitungan dari Titik 1 sampai dengan Titik 8 menggunakan cara yang sama, sehingga memperoleh hasil seperti data tabel 4.5 di bawah ini:

**Tabel 4.5** Hasil Pengujian Kadar Air Titik 1 sampai Titik 8

Parameter		W1	W2	W3	Ww	Ws	W	w rata-rata
Satuan		gram	gram	gram	gram	gram	%	%
Titik 1	1	2.59	24.36	18.73	5.63	16.14	34.88	33.53
	2	2.67	22.63	17.77	4.86	15.1	32.19	
Titik 2	1	2.62	22.63	17.47	5.16	14.85	34.75	35.03
	2	2.68	24.6	18.88	5.72	16.2	35.31	
Titik 3	1	2.70	22.52	17.74	4.78	15.04	31.78	34.74
	2	2.74	21.81	16.59	5.22	13.85	37.69	
Titik 4	1	2.7	21.87	16.67	5.2	13.97	37.22	36.16
	2	2.74	22.76	17.56	5.2	14.82	35.09	
Titik 5	1	2.73	22.01	16.91	5.1	14.18	35.97	35.32
	2	2.67	22.48	17.38	5.1	14.71	34.67	
Titik 6	1	2.72	24.29	18.86	5.43	16.14	33.64	36.71
	2	2.59	23.15	17.3	5.85	16.14	39.77	
Titik 7	1	2.72	26.21	19.97	6.24	17.25	36.17	36.66
	2	2.74	24.56	18.65	5.91	15.91	37.15	

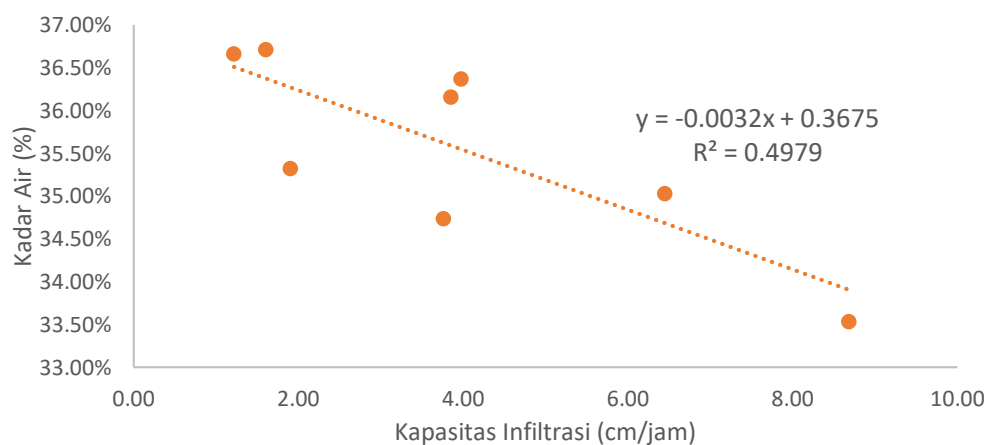
Titik 8	1	2.72	26.21	21.07	5.14	18.35	28.01	28.00
	2	2.74	25.56	20.57	4.99	17.83	27.99	

Dari Tabel 4.5 di atas, dapat dijadikan grafik seperti pada Gambar 4.3 di bawah ini :



Gambar 4.3 Grafik Kadar Air Titik 1 sampai Titik 8

Dari Tabel 4.5 serta Gambar 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa titik 6 adalah titik dimana kadar air paling tinggi yaitu 36,71 %. Saat pengambilan sampel pada titik 6, kepadatan panah pada titik tersebut sangat tinggi sehingga pori-pori tanah sangat jarang yang mengakibatkan laju infiltrasi lambat.



Gambar 4.4 Grafik hubungan kapasitas infiltrasi dan kadar air

Kadar air sangat berpengaruh terhadap infiltrasi. Setelah dilakukan perhitungan pada titik 1 sampai dengan titik 8 atau bisa juga dilihat dari grafik di

atas dapat disimpulkan bahwa titik 6 adalah titik yang memiliki nilai infiltrasi paling tinggi jika dibandingkan dengan titik-titik yang lainnya. Hal ini bisa disebabkan karena titik 6 memiliki kepadatan tanah yang besar, sedangkan titik-titik yang lainnya contohnya titik 8 yang memiliki nilai paling rendah yang memiliki kepadatan tanah yang kecil sehingga aliran air melalui pori-pori yang besar.

### 4.3 Analisis Perhitungan Kepadatan Tanah

Indikator untuk mendukung data infiltrasi selain kadar air adalah kepadatan tanah. Alat yang digunakan untuk menguji kepadatan tanah yaitu *sand cone* (kerucut pasir). Data kepadatan tanah ini akan menjadi pendukung sehingga diperoleh grafik hubungan kepadatan tanah dengan kapasitas infiltrasi. Dalam melakukan perhitungan pengujian kepadatan tanah, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\gamma_d = \left( \frac{\gamma_p}{1+w} \right) \left( \frac{W_9-W_8}{W_6-W_7-W_{pc}} \right) \dots\dots\dots(4.2)$$

Contoh perhitungan titik 1 kepadatan tanah

**Tabel 4.6** Hasil Pengujian Kepadatan Tanah Titik 1

$\gamma_p$ (g)	w (%)	W9-W8 (g)	W6-W7-W <sub>pc</sub> (g)
11	33,53	950	1614

Tabel di atas dapat dihitung kepadatan tanah titik 1 seperti perhitungan di bawah ini:

$$\gamma_d = \left( \frac{\gamma_p}{1+w} \right) \left( \frac{W_9-W_8}{W_6-W_7-W_{pc}} \right) = \quad \text{kN/m}^3$$

$$\gamma_d = \left( \frac{11}{1+33,53} \right) \left( \frac{950}{1614} \right) = 4,7 \text{ kN/m}^3$$

Pada titik 1 nilai kepadatan tanah dari perhitungan diatas yaitu 4,7 %. Perhitungan dari titik 1 sampai dengan titik 8 menggunakan cara yang sama, sehingga memperoleh hasil seperti data Tabel 4.8 di bawah ini:

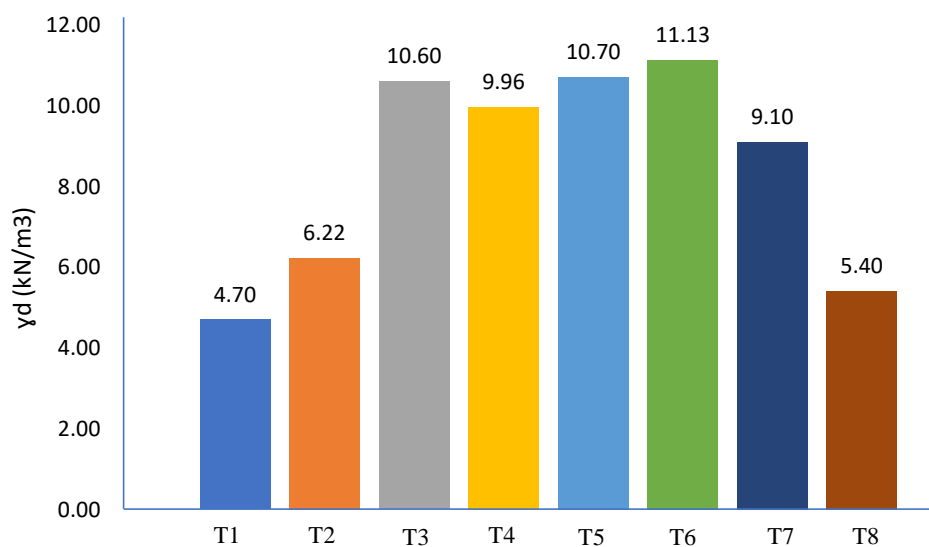
**Tabel 4.7** Hasil pengujian kepadatan tanah titik 1 sampai titik 8

Uraian	Lokasi							
	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4	Titik 5	Titik 6	Titik 7	Titik 8
$\gamma_p$ (g)	11	11	11	10,74	11	11	11	11

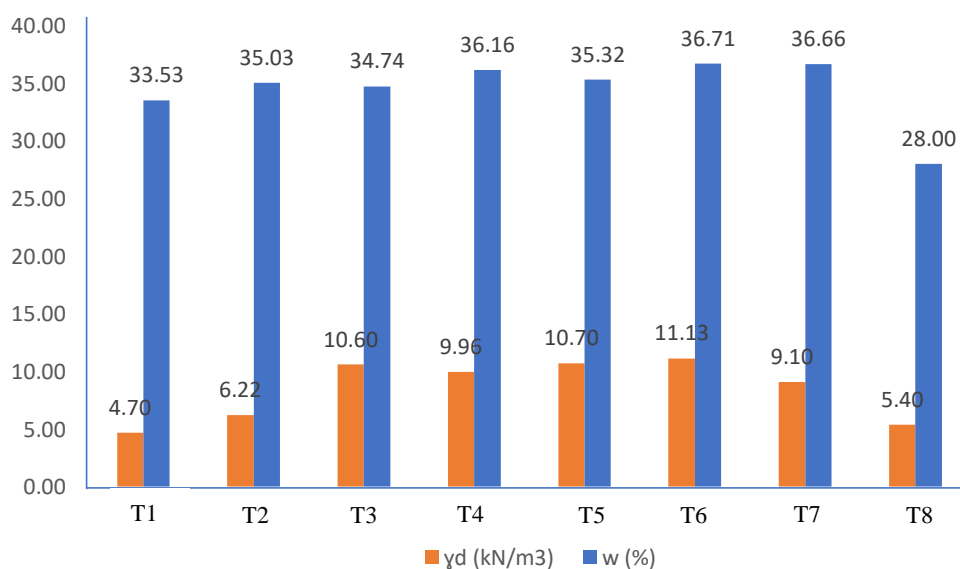
**Tabel 4.7** Hasil pengujian kepadatan tanah titik 1 sampai titik 8

w (%)	33,53	35,03	34,74	36,16	35,32	36,71	36,66	28,00
W9-W8 (g)	950	930	2750	3370	3540	3505	1440	1440
W6-W7-	1614	1189	2069	2670	2639	2474	1239	2239
W <sub>pc</sub> (g)								
γ <sub>d</sub> (kN/m <sup>3</sup> )	4,7	6,22	10,6	9,96	10,7	11,13	9,1	5,4

Dari Tabel 4. 7di atas, dapat dijadikan grafik seperti pada Gambar 4.5 di bawah ini :



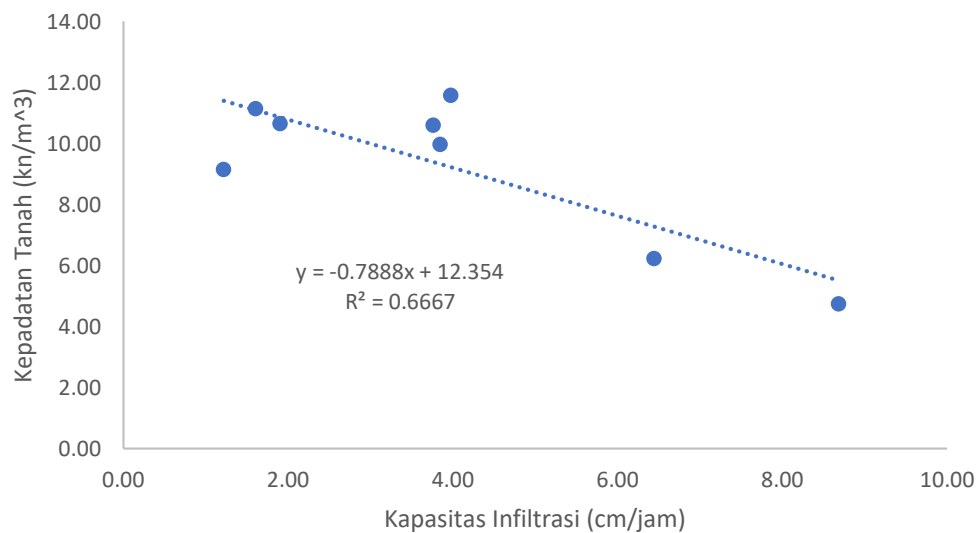
Gambar 4.5 Kepadatan Tanah Lapangan Titik 1 sampai Titik 8



Gambar 4.6 Grafik Kepadatan Tanah dan Kadar Air Titik 1 sampai Titik 8



Dari Gambar 4.5 di atas dapat disimpulkan bahwa titik 4 adalah titik dimana kepadatan tanah paling tinggi yaitu  $11,13 \text{ kN/m}^3$ . sementara pada Gambar 4.6 dapat disimpulkan bahwa jika kepadatan tananya semakin tinggi, maka semakin rendah nilai kadar airnya. Laju infiltrasi juga dapat dipengaruhi oleh kepadatan tanah. Keadaan ini diakibatkan jika semakin padat tanah maka pori-pori tanah semakin kecil.



**Gambar 4.7** Grafik hubungan kepadatan tanah dengan kapasitas infiltrasi

Dari Grafik 4.7 di atas didapatkan persamaan yaitu  $y = -0,7888x + 12,354$  serta  $R^2 = 0,6667$

#### 4.4 Analisis Perhitungan Permeabilitas Tanah

Penelitian permeabilitas tanah ini memakai alat tabung ukur dan tabung uji permeabilitas tanah. Indikator untuk mendukung data infiltrasi selain kadar air, kepadatan tanah, yaitu indikator permeabilitas tanah. Sama halnya dengan indikator-indikator yang lainnya dalam melakukan perhitungan pengujian permeabilitas, digunakan rumus sebagai berikut :

$$K = \frac{(d^2 x L)}{D^2 x t} \times \ln \frac{h}{(h-c)} \dots\dots\dots(4.3)$$

Berikut di bawah ini adalah hasil pengujian permeabilitas tanah pada Titik 1 sebagai berikut:

**Tabel 4.8** Hasil pengujian permeabilitas Titik 1

No	d (cm)	h (cm)	c (cm)	L (cm)	t (detik)	D (cm)	K (cm/s)
<b>1</b>	1,3	83,5	10	7	50	7,5	0,000536551
	1,3	83,5	20	7	54	7,5	0,001066381
	1,3	83,5	30	7	72	7,5	0,001300321
	1,3	83,5	40	7	100	7,5	0,001371409
	1,3	83,5	50	7	121	7,5	0,001587416
<b>2</b>	1,3	83	10	7	61	7,5	0,000442623
	1,3	83	20	7	72	7,5	0,000805333
	1,3	83	30	7	88	7,5	0,001071986
	1,3	83	40	7	106	7,5	0,001304803
	1,3	83	50	7	122	7,5	0,001589974
<b>3</b>	1,3	83,5	10	7	67	7,5	0,000400411
	1,3	83,5	20	7	77	7,5	0,000747852
	1,3	83,5	30	7	89	7,5	0,001051945
	1,3	83,5	40	7	108	7,5	0,001269823
	1,3	83,5	50	7	132	7,5	0,001455132
<b>4</b>	1,3	83,5	10	7	66	7,5	0,000406478
	1,3	83,5	20	7	79	7,5	0,000728919
	1,3	83,5	30	7	90	7,5	0,001040257
	1,3	83,5	40	7	111	7,5	0,001235503
	1,3	83,5	50	7	137	7,5	0,001402025

Contoh perhitungan Nilai Permeabilitas di Titik 1

$$K = \frac{(d^2 \times L)}{D^2 \times t} \times \ln \frac{h}{(h-c)} = cm/s$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 50} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-10)} = 0,000536551 cm/s$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 54} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-20)} = 0,001066381 cm/s$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 72} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-30)} = 0,001300321 cm/s$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 100} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-40)} = 0,001371409 cm/s$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 121} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-50)} = 0,001587416 cm/s$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 61} \times \ln \frac{83}{(83-10)} = 0,000442623 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 72} \times \ln \frac{83}{(83-20)} = 0,000805333 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 88} \times \ln \frac{83}{(83-30)} = 0,001071986 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 106} \times \ln \frac{83}{(83-40)} = 0,001304803 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 122} \times \ln \frac{83}{(83-50)} = 0,001589974 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 67} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-10)} = 0,000400411 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 77} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-20)} = 0,000747852 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 89} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-30)} = 0,001051945 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 108} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-40)} = 0,001269823 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 132} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-50)} = 0,001455132 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 66} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-10)} = 0,000406478 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 79} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-20)} = 0,000728919 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 90} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-30)} = 0,001040257 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 111} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-40)} = 0,001235503 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{(1,3^2 \times 7)}{7,5^2 \times 137} \times \ln \frac{83,5}{(83,5-50)} = 0,001402025 \text{ cm/s}$$

$$K \text{ rata - rata} = 1,04 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$$

Pada Titik 1 nilai permeabilitas dari perhitungan di atas yaitu 0,000052038 cm/dt. Perhitungan dari titik 1 sampai dengan titik 8 menggunakan cara yang sama, sehingga memperoleh hasil seperti data Tabel 4.9 di bawah ini:

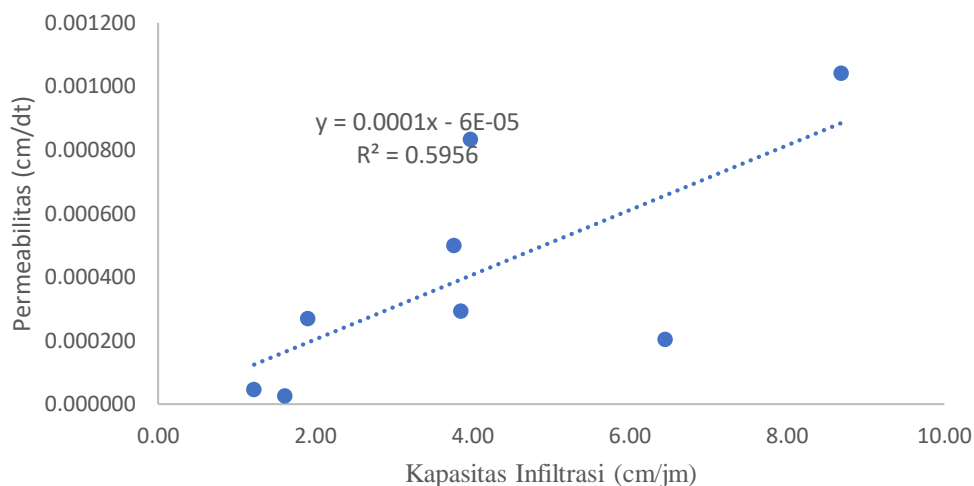
Tabel 4.9 Hasil Uji Permeabilitas Tanah pada Titik 1 sampai Titik 8

Titik	K (cm/detik)	Jenis Tanah
1	0,001040757	Kerikil Halus/Pasir
2	0,000203273	Pasir Sangat Halus

Tabel 4.9 Hasil Uji Permeabilitas Tanah pada Titik 1 sampai Titik 8

3	0,000498364	Pasir Sangat Halus
4	0,000291828	Pasir Sangat Halus
5	0,000268155	Pasir Sangat Halus
6	0,000025116	Pasir Lanau / Lanau Tidak Padat
7	0,000045468	Pasir Lanau / Lanau Tidak Padat
8	0,000311191	Pasir Sangat Halus

Dari Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa titik 7 memiliki nilai permeabilitas 0,000045468 cm/detik yang dapat dikategorikan kedalam Pasir Lanau / Lanau Tidak Padat dan termasuk *low permeability*.



**Gambar 4.8** Grafik hubungan infiltrasi dengan permeabilitas tanah

Dari semua titik pengujian yaitu 1,2,3,4,5 dan 8 adalah *medium permeability* yang mempunyai kerikil halus/pasir atau pasir sangat halus sedangkan titik 6 dan 7 adalah *low permeability* yang mempunyai pasir lanau atau lanau tidak padat. Dari sini dapat diambil kesimpulan bahwa, jenis tanah kerikil halus/pasir atau pasir sangat halus yaitu titik 1,2,3,4,5 dan 8 kemungkinan memiliki laju infiltrasi besar sedangkan jenis pasir lanau atau lanau tidak padat yaitu Titik 6 dan 7 adalah jenis tanah kedap air.

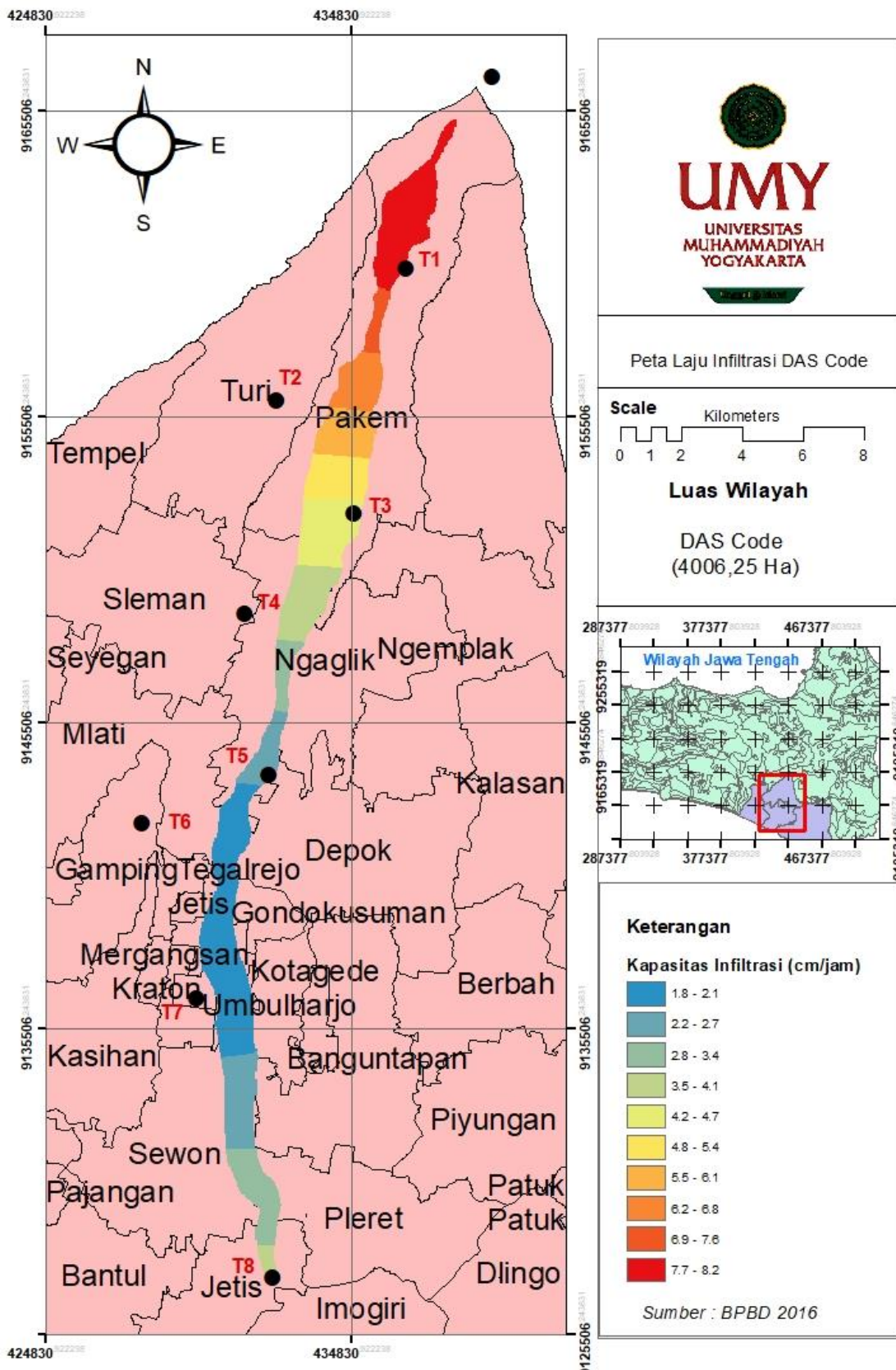
## 4.5 Pembahasan

### A. Potensi Banjir

Daerah Aliran Sungai (DAS) Code yang berawal dari lereng Gunung Merapi dan bermuara di Sungai Opak melewati tiga wilayah kabupaten atau kota yaitu Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Khususnya wilayah yang berada di bantaran Sungai Code, aliran air di kali ini bisa menjadi potensi banjir bila terjadi hujan lebat dengan intensitas yang tinggi, selain karena faktor hujan dan akibat erupsi gunung merapi, yang menyebabkan daerah bantaran sungai berpotensi banjir yaitu karena banyaknya warga yang mendirikan rumah di sepanjang bantara sugai tanpa adanya surat izin mendirikan bangunan dari pemerintah setempat. Hal ini juga yang membuat sampah banyak ditemukan di daerah aliran sungai, karena banyaknya bangunan dan sampah berserakan membuat aliran air sungai terhambat sehingga berpotensi banjir.

### B. Hasil Infiltrasi

Setelah data analisis kapasitas infiltrasi didapat, selanjutnya data diolah menggunakan *software arcis* agar diketahui titik-titik kapasitas infiltrasi dengan interpolasi. Dari sejumlah metode yang ada untuk melakukan interpolasi, metode yang dipakai yaitu metode Kriging seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.9 Peta Nilai Kapasitas Infiltrasi di Kawasan DAS Code

Dilihat dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa di kawasan hulu yaitu titik 1 dan 2 mempunyai nilai kapasitas infiltrasi 6,2 -8,2 cm/jam yang bisa di golongkan ke tinggi dengan warna merah oranye. Sementara itu titik 3,4 dan 8 mempunyai nilai kapasitas infiltrasi 3,5 – 6,1 cm/jam yang bisa di golongkan ke sedang dengan warna kuning oranye, titik 5 juga bisa digolongkan ke sedang dengan warna kuning namun mempunyai nilai kapasitas infiltrasi 4,8 – 5,4 cm/jam. Sementara itu titik 6 dan 7 mempunyai nilai kapasitas infiltrasi 1,8 – 3,4 cm/jam yang digolongkan ke rendah dengan warna biru kehijauan. Dari titik 1 sampai 8 ada beberapa titik yang mempunyai nilai kapasitas infiltrasi sama dan tergolong ke warna yang sama, hal tersebut bisa dipengaruhi oleh kepadatan tanah, permeabilitas serta kadar air.

Dari hasil penelitian infiltrasi yang dilakukan, keterkaitan antara infiltrasi dengan potensi banjir di DAS Code sangat di pengaruhi oleh laju infiltrasi di daerah-daerah tertentu terutama daerah yang dekat dengan Gunung Api Merapi, seperti pada titik 1 yang berlokasi di Kec. Pakem dan 2 yang berlokasi di Kec.Turi yang paling dekat dengan Gunung Api Merapi yang nilai kapasitas infiltrasinya paling tinggi sehingga laju infiltrasinya sangat rendah, hal tersebut di sebabkan oleh erupsi dari Gunung Api merapi. Akibat dari laju infiltrasinya yang rendah, air yang mengalir menjadi lebih deras sehingga Daerah Aliran Sungai Code berpotensi banjir.