

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN HAK CIPTA</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Infiltrasi .....	6
2.1.1 Definisi Infiltrasi .....	6
2.1.2 Proses Terjadinya Infiltrasi.....	9
2.1.3 Upaya Untuk Memperbesar Kesempatan Infiltrasi .....	10
2.1.4 Laju Infiltrasi .....	10

Lusniawati, 2016

*EVALUASI LAJU INFILTRASI DI KAWASAN DAS CIBEUREUM BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.2	<i>Infiltrrometer</i> .....	14
2.2.1	<i>Double Ring Infiltrrometer</i> .....	18
2.2.2	<i>Single Ring Infiltrrometer</i> .....	18
2.3	Pengukuran Laju Infiltrasi .....	19
2.4	Infiltrasi Model Horton .....	21
2.5	DAS (Daerah Aliran Sungai).....	24
2.5.1	Definisi DAS .....	24
2.5.2	DAS Cibeureum Bandung.....	28
2.5.3	Hubungan Tata Guna Lahan dengan Infiltrasi di Kawasan DAS Cibeureum Bandung .....	32

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Metode Penelitian.....	34
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	34
3.3	Alat dan Bahan .....	37
3.4	Alur Penelitian .....	38
3.5	Prosedur Penelitian.....	40

### **BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

4.1	Lokasi Penelitian .....	43
4.2	Pengukuran Laju Infiltrasi di Lokasi Penelitian .....	53
4.2.1	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 1 (Kebun Teh 1).....	53
4.2.2	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 2 (Kebun Teh 2).....	55
4.2.3	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 3 (Ladang Jagung)....	57
4.2.4	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 4 (Ladang Bunga)....	59
4.2.5	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 5 (Ladang Rumput Gajah) .....	61
4.2.6	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 6 (Pemukiman 1).....	63
4.2.7	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 7 (Pemukiman 2).....	65
4.2.8	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 8 (Tanah Kosong 1)..	67
4.2.9	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi Titik 9 (Tanah Kosong 2)..	69

Lusniawati, 2016

**EVALUASI LAJU INFILTRASI DI KAWASAN DAS CIBEUREUM BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4.2.10 Hasil Analisis Pengukuran Laju Infiltrasi Pada Titik-Titik Pengamatan .....	71
4.3 Analisis Model .....	73
4.3.1 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 1 .....	73
4.3.2 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 2 .....	76
4.3.3 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 3 .....	79
4.3.4 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 4 .....	82
4.3.5 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 5 .....	85
4.3.6 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 6 .....	88
4.3.7 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 7 .....	91
4.3.8 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 8 .....	94
4.3.9 Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 9 .....	97
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian .....	100

## **BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**

5.1 Simpulan .....	104
5.2 Implikasi dan Rekomendasi .....	105

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Infiltrasi Menurut Pakar .....	12
<b>Tabel 2.2</b>	Perkiraan Parameter Untuk Model Horton.....	22
<b>Tabel 2.3</b>	Kondisi DAS Cibereum $\pm$ 3 km Dari Total Panjang Sungai 12 km ...	30
<b>Tabel 2.4</b>	Kondisi Pemukiman DAS Cibereum Bandung $\pm$ 3 km Dari Total Panjang Sungai 12 km .....	31
<b>Tabel 3.1</b>	Penentuan Lokasi Titik Infiltrasi Berdasarkan Luas .....	36
<b>Tabel 3.2</b>	Lokasi Titik Pengukuran Laju Infiltrasi .....	36
<b>Tabel 4.1</b>	Lokasi Titik Pengukuran Laju Infiltrasi .....	43
<b>Tabel 4.2</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 1 (Kebun Teh 1).....	53
<b>Tabel 4.3</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 2 (Kebun Teh 2).....	55
<b>Tabel 4.4</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 3 (Ladang Jagung) .....	57
<b>Tabel 4.5</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 4 (Ladang Bunga) .....	59
<b>Tabel 4.6</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 5 (Ladang Rumput Gajah) .	61
<b>Tabel 4.7</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 6 (Pemukiman 1).....	63
<b>Tabel 4.8</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 7 (Pemukiman 2).....	65
<b>Tabel 4.9</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 8 (Tanah Kosong 1) .....	67
<b>Tabel 4.10</b>	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi di Titik 9 (Tanah Kosong 2) .....	69
<b>Tabel 4.11</b>	Analisis Pengukuran Laju Infiltrasi Pada Titik-Titik Pengamatan .....	71
<b>Tabel 4.12</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 1 ....	74
<b>Tabel 4.13</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 2 ....	77
<b>Tabel 4.14</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 3 ....	80
<b>Tabel 4.15</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 4 ....	83
<b>Tabel 4.16</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 5 ....	86
<b>Tabel 4.17</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 6 ....	89
<b>Tabel 4.18</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 7 ....	92
<b>Tabel 4.19</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 8 ....	95
<b>Tabel 4.20</b>	Hasil Analisis Model Horton dan Regresi Eksponensial di Titik 9 ....	98
<b>Tabel 4.21</b>	Kontrol Model Horton dan Regresi Eksponensial Terhadap Pengukuran .....	103

Lusniawati, 2016

*EVALUASI LAJU INFILTRASI DI KAWASAN DAS CIBEUREUM BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Proses Infiltrasi Dalam Siklus Hidrologi .....	6
<b>Gambar 2.2</b>	Ilustrasi Infiltrasi.....	7
<b>Gambar 2.3</b>	Infiltrometer ( <i>Single Ring</i> ).....	14
<b>Gambar 2.4</b>	Infiltrometer ( <i>Single Ring</i> ) yang tersedia di Laboratorium Hidrologi Departemen Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI .....	15
<b>Gambar 2.5</b>	Infiltrometer ( <i>Double Ring</i> ) .....	16
<b>Gambar 2.6</b>	Infiltrometer ( <i>Double Ring</i> ) yang tersedia di Laboratorium Hidrologi Departemen Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI.....	16
<b>Gambar 2.7</b>	Prinsip Kerja Infiltrometer ( <i>Double-Ring</i> ) .....	19
<b>Gambar 2.8</b>	Laju Infiltrasi Sebagai Fungsi Dari Waktu Untuk Dua Tanah Dengan Perbedaan Kandungan Air Pada Awal Infiltrasi .....	20
<b>Gambar 2.9</b>	Kurva Infiltrasi Menurut Horton .....	21
<b>Gambar 2.10</b>	(a) Corak Bulu Burung, (b) Corak Radial atau Menyebar, (c) Corak Pararel .....	25
<b>Gambar 2.11</b>	DAS Sebagai Kesatuan Ekosistem .....	27
<b>Gambar 2.12</b>	Hulu Sungai Cibeureum .....	29
<b>Gambar 2.13</b>	Sungai Cibeureum $\pm$ 2 km Dari Hulu .....	29
<b>Gambar 3.1</b>	DAS Cibeureum Bandung (lokasi penelitian) .....	35
<b>Gambar 3.2</b>	Format Lembar Pengamatan Hasil Pengukuran Infiltrasi .....	38
<b>Gambar 3.3</b>	Flow Chart Penelitian .....	39
<b>Gambar 4.1</b>	Peta Lokasi Titik 1 .....	44
<b>Gambar 4.2</b>	Lokasi Titik 1 (Kebun Teh) .....	44
<b>Gambar 4.3</b>	Peta Lokasi Titik 2 .....	45
<b>Gambar 4.4</b>	Lokasi Titik 2 (Kebun Teh) .....	45
<b>Gambar 4.5</b>	Peta Lokasi Titik 3 .....	46
<b>Gambar 4.6</b>	Lokasi Titik 3 (Ladang Jagung).....	46
<b>Gambar 4.7</b>	Peta Lokasi Titik 4 .....	47
<b>Gambar 4.8</b>	Lokasi Titik 4 (Ladang Bunga Dahlia).....	47

Lusniawati, 2016

**EVALUASI LAJU INFILTRASI DI KAWASAN DAS CIBEUREUM BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<b>Gambar 4.9</b>	Peta Lokasi Titik 5 .....	48
<b>Gambar 4.10</b>	Lokasi Titik 5 (Ladang Rumput Gajah).....	48
<b>Gambar 4.11</b>	Peta Lokasi Titik 6 .....	49
<b>Gambar 4.12</b>	Lokasi Titik 6 (Pemukiman).....	49
<b>Gambar 4.13</b>	Peta Lokasi Titik 7 .....	50
<b>Gambar 4.14</b>	Lokasi Titik 7 (Pemukiman).....	50
<b>Gambar 4.15</b>	Peta Lokasi Titik 8 .....	51
<b>Gambar 4.16</b>	Lokasi Titik 8 (Tanah Kosong).....	51
<b>Gambar 4.17</b>	Peta Lokasi Titik 9 .....	52
<b>Gambar 4.18</b>	Lokasi Titik 9 (Tanah Kosong).....	52
<b>Gambar 4.19</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 1 .....	54
<b>Gambar 4.20</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 2 .....	56
<b>Gambar 4.21</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 3 .....	58
<b>Gambar 4.22</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 4 .....	60
<b>Gambar 4.23</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 5 .....	62
<b>Gambar 4.24</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 6 .....	64
<b>Gambar 4.25</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 7 .....	66
<b>Gambar 4.26</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 8 .....	68
<b>Gambar 4.27</b>	Kurva Laju Infiltrasi Titik 9 .....	70
<b>Gambar 4.28</b>	Kurva Analisis Pengukuran .....	72
<b>Gambar 4.29</b>	Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 1 .....	75
<b>Gambar 4.30</b>	Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 2 .....	78
<b>Gambar 4.31</b>	Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 3 .....	81
<b>Gambar 4.32</b>	Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 4 .....	84
<b>Gambar 4.33</b>	Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 5 .....	87

<b>Gambar 4.34</b> Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 6 .....	90
<b>Gambar 4.35</b> Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 7 .....	93
<b>Gambar 4.36</b> Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 8 .....	96
<b>Gambar 4.37</b> Kurva Perbandingan Laju Infiltrasi Model Horton dan Regresi Ekspensial Terhadap Hasil Pengukuran Titik 9 .....	99
<b>Gambar 4.38</b> Grafik Laju Infiltrasi Awal .....	100
<b>Gambar 4.39</b> Grafik Laju Infiltrasi Konstan .....	101

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Surat Penunjukan Dosen Pembimbing
- Lampiran 2** Lembar Bimbingan Skripsi
- Lampiran 3** Perhitungan Parameter  $k$  Model Horton dan Regresi Eksponensial
  - Lampiran 3.1** Perhitungan Parameter  $k$  Model Horton
  - Lampiran 3.2** Perhitungan Parameter  $k$  Regresi Eksponensial
- Lampiran 4** Dokumentasi
  - Lampiran 4.1** Dokumentasi Peralatan Pengukuran
  - Lampiran 4.2** Dokumentasi Penelitian di Lapangan