

PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR TERPADU

**Sudarmadji
Pramono Hadi
M. Widyastuti
Werdiningsih
Ajeng Larasati
Dhoni Wicaksono
Dwi Setyo Aji
Kukuh Widiyanto
Ahmad Syukron
Munajat Nursaputra
A.E.P. Wardani
Esti Rahayu
Afah Muntazah**

GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
 CHAPTER 1 PARADIGMA PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR ...	 1
1.1 Pengertian Pengelolaan Sumberdaya Air	1
1.2 Pengertian Pengelolaan Sumberdaya Air	11
1.3 Paradigma Pengelolaan Sumberdaya Air Berbasis Tekno-Ekonomi	20
1.4 Paradigma Pengelolaan Sumberdaya Air Terpadu ...	27
♦ Kelembagaan dan Perencanaan untuk Pengelo- laan Sumberdaya Air Terpadu (<i>Integrated Water</i> <i>Resource Management</i>).....	32
♦ Pengembangan dan Pengelolaan Sumberdaya Air	32
♦ Pemanfaatan Air Secara Bersama	32
♦ Perlindungan Lingkungan	33
♦ Pengelolaan Bencana	33
♦ Pemberdayaan Masyarakat.....	34
♦ Data dan Informasi.....	34
♦ Pengelolaan Program	35
 CHAPTER 2 PENGOLAHAN DATA HUJAN.....	 39
2.1 Hujan dalam Siklus Hidrologi.....	39
2.2 Presipitasi	40
2.3 Pencatatan Data Hujan	47
2.4 Penentuan Jaringan Stasiun Hujan	50
♦ Metode Wilson E. M. (1974).....	51
♦ Metode Varshney (1974)	51
♦ Metode Sofyan Dt. Majo Kayo (1988)	52
♦ Metode Kagan (1967)	53
2.5 Analisis Hujan Wilayah.....	54
♦ Metode Aritmatik	55

♦ Metode Poligon Thiessen.....	55
♦ Metode Isohyet.....	56
2.6 Pemetaan Hujan Wilayah	57
♦ Metode Interpolasi	57
♦ Pemanfaatan Interpolasi.....	57
♦ Macam-macam Metode Interpolasi.....	58
2.7 Perhitungan Potensi Pemanenan Air Hujan	59
2.8 Pemanenan Hujan.....	61
♦ Jenis-jenis Pemanenan Air Hujan.....	61
2.9 Masalah dan Tantangan Pengelolaan Air Hujan.....	67
♦ Perubahan Iklim dan Hujan (Studi Kasus Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta).....	67
♦ Analisis Data Curah Hujan untuk Mengetahui Anomali Cuaca (Studi Kasus DAS Opak)	70
♦ Pemanfaatan Data Hujan untuk Analisis Neraca Air (Studi Kasus Kecamatan Playen, Gunungkidul) ..	72
♦ Pola Kecenderungan Hujan (Studi Kasus Kecamatan Playen, Gunungkidul)	75
2.10 Kualitas Air Hujan	81

CHAPTER 3 METODE ANALISIS DAN POTENSI AIR

PERMUKAAN.....	89
3.1 Pengertian Air Permukaan.....	89
3.2 Perhitungan Debit	95
♦ Metode Pengukuran Debit	100
♦ Estimasi Debit Aliran	108
♦ Debit Aliran Permukaan	108
♦ Volume Aliran Permukaan Diam/Danau	110
3.3 Perhitungan Debit Rancangan.....	112
♦ Metode Rasional	113
♦ Metode Weduwen	114
♦ Metode Haspers.....	114
♦ Metode HSS Gamma I	115
3.4 Perhitungan Debit Andalan	115
♦ Perhitungan Metode Rangking.....	116
♦ Perhitungan Metode Statistik.....	117
♦ Perhitungan Metode FJ. Mock	119
3.5 Masalah dan Tantangan Pengelolaan Air Permukaan	122

CHAPTER 4 METODE ANALISIS DAN POTENSI AIR TANAH...	127
4.1 Pengertian Airtanah	127
4.2 Faktor Penentu Potensi Airtanah	141
4.3 Potensi Airtanah	144
4.4 Pengelolaan dan Tantangan Pengelolaan Sumberdaya Airtanah	153
♦ Pengelolaan Airtanah	153
♦ Tantangan Pengelolaan Airtanah	158
CHAPTER 5 KUALITAS AIR	163
5.1 Kualitas Air dalam Konteks Pengelolaan Sumberdaya Air	163
5.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Air	165
♦ Iklim	166
♦ Geologi/Batuan	167
♦ Vegetasi	168
♦ Manusia	169
♦ Waktu	169
5.3 Karakteristik Kualitas Air Perairan Alami	170
♦ Air Hujan	171
♦ Air Permukaan	172
♦ Airtanah	178
5.4 Peruntukan Air Secara Kualitas	182
5.5 Permasalahan Kualitas Air	190
CHAPTER 6 KEBUTUHAN AIR	197
6.1 Pendahuluan	197
6.2 Kebutuhan Air untuk Domestik	198
6.3 Kebutuhan Air untuk Industri	201
6.4 Kebutuhan Air untuk Pertanian	202
6.5 Kebutuhan Air untuk Perikanan	216
6.6 Kebutuhan Air untuk Peternakan	217
6.7 Proyeksi Kebutuhan Air	219
6.8 Perencanaan Pemenuhan Kebutuhan Air Berbasis Spasial	224
GLOSARIUM	231
INDEKS	237