

EVALUASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA  
DAN OPTIMALISASI PEMANFAATAN  
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
DI ERA TRANSISI DIGITAL

Editor:

Dyah Rahmawati Hizbaron

Utia Suarma



Gadjah Mada University Press

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR .....	xxii

## BAGIAN 1

### PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

BAB 1—ANALISIS KETERSEDIAAN AIR UNTUK PERENCANAAN ALOKASI IRIGASI PERTANIAN DI MATA AIR BETON, GUNUNGKIDUL .....	3
Ahmad Cahyadi, Rasyiida Acintya, Naashiruddin Fikri Qushoyyi, Rakhmat Dwi Putra, Hendy Fatchurohman .....	3
1.1 Permasalahan di Mata Air Beton .....	3
1.2 Mata Air Beton dan Wilayah Sekitarnya .....	6
1.3 Sistem Hidrogeologi Mata Air Beton .....	9
1.4 Ketersediaan Sumber Daya Air .....	12
1.5 Kualitas Air di Mata Air Beton untuk Irigasi Sawah.....	15
1.6 Alokasi Penggunaan Sumber Daya Air Mata Air Beton .....	18

1.7	Rekomendasi Pengembangan .....	19
-----	--------------------------------	----

BAB 2— <i>MONITORING</i> TANAMAN CEMARA UDANG DI PANTAI CANGKRING UNTUK Mendukung PROGRAM KAMPUNG IKLIM KALURAHAN PONCOSARI KABUPATEN BANTUL .....		21
--	--	----

	Andung Bayu Sekaranom .....	21
--	-----------------------------	----

2.1	Penanaman Cemara Udang untuk Mencegah Perubahan Iklim ..	21
2.2	Kegiatan <i>Monitoring</i> Tanaman Cemara Udang .....	23
2.2.1	Tahap Persiapan.....	24
2.2.2	Tahap Pelaksanaan .....	24
2.2.3	Tahap Pelaporan .....	26
2.3	Karakteristik Cemara Udang di Pantai Cangkring .....	26
2.4	Faktor Penentu Pertumbuhan Cemara Udang di Pantai Cangkring .....	32
2.5	Pertumbuhan Cemara Udang di Pantai Cangkring.....	36

BAB 3—ANALISIS KUALITAS UDARA UNTUK Mendukung INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP (IKLH) DI KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2019–2021 .....		39
--	--	----

	Emilya Nurjani, Amelia Naurah Syahda, Dwiyantri Purwanto, Fahima Ulumia..	39
--	---	----

3.1	Permasalahan Kualitas Udara di Kota Yogyakarta .....	39
3.2	Kualitas Udara Ambien di Kota Yogyakarta .....	43
3.2.1	Permukiman .....	43
3.2.2	Jalan Raya ( <i>Roadside</i> ).....	50
3.3	Indeks Kualitas Udara (IKU) di Kota Yogyakarta.....	56

BAB 4—ANALISIS TINGKAT PENCEMARAN AIR DAN POTENSI SUMBER PENCEMARAN DI PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA BERDASARKAN DATA INDEKS KUALITAS AIR (IKA).....		61
--	--	----

	Lintang Nur Fadlillah, Afifudin, Anggun Nurzahwa Haris, Thalia Mutiara Fikri.	61
--	---	----

4.1	Pemantauan Kualitas Air dalam Rencana Pembangunan .....	61
-----	---	----

4.2	Penilaian Indeks Kualitas Air (IKA) .....	63
4.3	Kondisi Kualitas Air Sungai di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta .....	64
4.4	Potensi Pencemar di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta .....	67
4.5	Dampak Pencemaran Air terhadap Kehidupan Masyarakat .....	73
4.6	Rekomendasi Penanganan Pengelolaan Sumber Daya Air Sungai .....	75
 BAB 5—KETERSEDIAAN AIR BAGI MASYARAKAT .....		77
DI KAWASAN GEOPARK KARANGSAMBUNG- KARANGBOLONG .....		77
Rika Harini, Revia Ardyaning Pramesti, Tri Utami Setyawati .....		77
5.1	Peran Air untuk Pengelolaan Kawasan <i>Geopark</i> .....	77
5.2	Geopark Karangsambung-Karangbolong .....	79
5.3	Curah Hujan di Geopark Karangsambung-Karangbolong .....	81
5.4	Konsep Penggunaan Lahan .....	84
5.5	Penggunaan Lahan Kawasan Geopark Karangsambung Karangbolong .....	86
5.6	Limpasan ( <i>Runoff</i> ) di Geopark Karangsambung-Karangbolong.	88
5.7	Ketersediaan Air di Geopark Karangsambung-Karangbolong....	93
 BAB 6—PENINGKATAN KESADARAN MASYARAKAT MENGENAI PEMANFAATAN AIR SECARA BERKELANJUTAN		97
DI DESA SARIHARJO .....		97
Utia Suarma, Lintang Nur Fadlillah, Andria Puspa A., Kiesha Arundya S., Aji Wijaya Abadi .....		97
6.1	Perubahan Penggunaan Lahan di Kalurahan Sariharjo .....	97
6.2	Persepsi Masyarakat Terkait Tata Kelola Air di Desa Sariharjo..	100
6.3	Konsep Dasar Hidrologi .....	102
6.4	Kondisi Tata Kelola Air di Kalurahan Sariharjo.....	104

## BAGIAN 2

### PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA

BAB 7—PENGUATAN KELEMBAGAAN MENUJU SEKOLAH IBU PINTAR (SIP) MANDIRI .....	109
Alia Fajarwati, Dinda Rona Ardelia .....	109
7.1 Sekolah Ibu Pintar .....	109
7.2 Penguatan Kelembagaan.....	110
7.3 Pelatihan Kepemimpinan dan Manajemen Organisasi.....	112
7.3.1 Paradigma Berpikir .....	114
7.3.2 Mengenali Potensi Diri.....	115
7.4.3 Manajemen Organisasi .....	118
7.4.4 <i>Public Speaking</i> .....	122
7.4.5 Manajemen Konflik.....	124
7.4.6 Membangun Kerja Sama Kelompok.....	126
BAB 8—PROGRAM DUTA KEPENDUDUKAN: PENDAMPINGAN PELATIHAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN PADA LEVEL PADUKUHAN.....	129
Muhammad Arif Fahrudin Alfana, Muhammad Lutfi Rais .....	129
8.1 Pentingnya Administrasi Kependudukan.....	129
8.2 Penyelenggaraan Adminduk di Indonesia .....	131
8.3 Penyelenggaraan Adminduk Level Padukuhan .....	132
8.3.1 Tahap Persiapan.....	132
8.3.2 Tahap Pelaksanaan .....	133
8.4 Dampak Covid-19 terhadap Administrasi Kependudukan .....	133
8.4.1 Administrasi Kependudukan .....	133
8.4.2 Tertib Administrasi Kependudukan dalam Paradigma Pembangunan <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGS) .....	135
8.4.3 Dampak Covid-19 terhadap Administrasi Kependudukan.....	137
8.5 Permasalahan Administrasi Penduduk di Padukuhan Pisangan, Tridadi, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta .....	139

8.6	Pendampingan Pelatihan Administrasi Kependudukan pada Level Padukuhan .....	142
-----	---	-----

**BAB 9—KETAHANAN KELUARGA MASA PANDEMI COVID-19: PENGUATAN ASPEK SOSIAL..... 147**

Wiwik Puji Mulyani, Farhan Baiquni, Moechammad Massardi Jatya Anuraga. 147

9.1	Ketahanan Keluarga pada Masa Pandemi .....	147
9.2	Ketahanan Keluarga.....	147
9.2.1	Definisi .....	147
9.2.2	Komponen/Aspek/Indikator .....	148
9.2.3	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Ketahanan Keluarga.	150
9.3	Peran Dan Dukungan Istri, Suami, dan Anak dalam Ketahanan Keluarga.....	151
9.4	Peran Masyarakat dan Pemerintah .....	152
9.4.1	Peran Masyarakat .....	152
9.4.2	Peran Pemerintah.....	153
9.5	Pentingnya Pemberdayaan Perempuan dan Keluarga dalam Peningkatan Ketahanan Keluarga.....	154
9.5.1	Definisi Pemberdayaan .....	154
9.5.2	Bentuk-Bentuk Pemberdayaan Perempuan.....	155
9.5.3	Pendidikan dan Pelatihan untuk Memberdayakan Perempuan dan Keluarga.....	157
9.5.4	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Pemberdayaan .....	162
9.5.5	Aset yang Penting untuk Dimiliki dalam Pemberdayaan	163
9.5.6	Potensi Keluarga dan Masing-masing Anggota Keluarga dalam Pemberdayaan Perempuan dan Keluarga .....	165

**BAB 10—ANALISIS MOBILITAS PENDUDUK PROVINSI JAMBI SEBELUM DAN PADA MASA PANDEMI COVID-19..... 169**

Ratih Fitria Putri, Muhammad Raidan Azani, Tasya Pratiwi, Irma Nur Islami, Nabila Azizah .....

169

10.1	Kependudukan di Provinsi Jambi.....	169
10.1.1	Kondisi Demografi Penduduk Provinsi Jambi .....	170

10.2	Kondisi Pembangunan Sumber Daya Manusia Provinsi Jambi ..	180
10.2.1	Kondisi Pembangunan Sumber Daya Manusia Provinsi Jambi .....	180
10.2.2	Perbandingan Indeks PSDM Dengan IPM Provinsi Jambi .....	183
10.3	Kondisi Kesehatan Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi.....	185
10.3.1	Indikator Kesehatan Provinsi Jambi .....	186
10.3.2	Indeks Kesehatan Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi ....	189
10.4	Kondisi Sumber Daya Manusia dan Ekonomi: Analisis Proses Demografi Provinsi Jambi Hasil Proyeksi Penduduk.....	193
10.4.1	Fertilitas Provinsi Jambi .....	194
10.4.2	Mortalitas Provinsi Jambi .....	196
10.5	Mobilitas Penduduk Provinsi Jambi Sebelum dan pada Masa Pandemi Covid-19 .....	198
10.5.1	Tingkat Migrasi Masuk dan Keluar Di Provinsi Jambi ..	199
10.5.2	Faktor Migrasi di Bidang Ekonomi.....	209
10.5.3	Angka Harapan Hidup di Provinsi Jambi .....	209

**BAB 11—PENINGKATAN SUMBER DAYA MANUSIA DALAM RANGKA PENGEMBANGAN EKONOMI MASYARAKAT DESA PAGAK, KECAMATAN NGOMBOL, PURWOREJO .....** 211

Sri Rahayu Budiani, Fatihah Teja N. ....	211	
11.1	Pengembangan Ekonomi Masyarakat .....	211
11.2	Karakteristik Wilayah Desa Pagak .....	213
11.3	Karakteristik Sumber Daya Manusia Desa Pagak.....	215
11.3.1	Jumlah Penduduk .....	215
11.3.2	Pendidikan.....	216
11.3.3	Jenis Pekerjaan .....	217
11.4	Usaha Peningkatan SDM.....	218
11.4.1	Pariwisata .....	218
11.4.2	Usaha Mikro Kecil dan Menengah.....	219
11.4.3	Usaha Tambak Udang .....	222

<b>BAB 12—PENGEMBANGAN EKONOMI MASYARAKAT BERBASIS AGROWISATA DI DESA TEJAMULYA, KECAMATAN ARGAPURA, MAJALENGKA .....</b>	<b>227</b>
Sudrajat, Lucia Sandra Budiman, Rona Sandila .....	227
12.1 Pengembangan Ekonomi Berbasis Agrowisata .....	227
12.2 Konsep Pengembangan Argowisata .....	229
12.3 Pengembangan Ekonomi Masyarakat Berbasis Agrowisata .....	234
12.3.1 Potensi dan Peluang Pengembangan Agrowisata.....	238
12.3.2 Peran Aktif dan Partisipasi Masyarakat dalam Pengembangan Agrowisata .....	247
12.3.3 Penguatan Sistem Kelembagaan dan Organisasi Masyarakat Lokal dalam Pengembangan Argowisata ...	248
 <b>BAB 13—LITERASI RESPONSIF GENDER DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN I: <i>RAISING CHILDREN AWARENESS</i> .....</b>	<b>251</b>
Surani Hasanati, R. Heru Prasetyo .....	251
13.1 Peningkatan Kesadaran Anak .....	251
13.2 Literasi Responsif Gender dan Pembangunan Berkelanjutan I: <i>Raising Children Awareness</i> .....	253

### **BAGIAN 3**

#### **DIGITALISASI DATA DAN SISTEM INFORMASI**

<b>BAB 14—PENGEMBANGAN PURWARUPA WISATA VIRTUAL KAWASAN GEOPARK GUNUNG SEWU DI KECAMATAN PUNUNG, KABUPATEN PACITAN, JAWA TIMUR SEBAGAI PENDUKUNG PARIWISATA BERKELANJUTAN.....</b>	<b>265</b>
Ari Cahyono, Attar Ahmad Miftah, Maya Sukma Aprilia, Vindyantika Ayu Nurlita, Ulfa Aulia Syamsuri .....	265
14.1 Wisata Virtual dalam Pengembangan Kawasan <i>Geopark</i> .....	265
14.2 Pariwisata dan Dampak Pandemi Covid-19 .....	267



14.2.1	Pariwisata dan Geowisata.....	267
14.2.2	Taman Bumi ( <i>Geopark</i> ) .....	267
14.2.3	Pandemi Covid-19.....	268
14.2.4	Wisata Virtual ( <i>Virtual Tour</i> ).....	268
14.3	Kondisi Geografis Kecamatan Punung.....	269
14.3.1	Bentang Alam Karst .....	269
14.3.2	Akuisisi Data dan Fotografi Panorama.....	270
14.3.3	Wisata Virtual untuk Geowisata di Kecamatan Punung..	271
<b>BAB 15—OPTIMALISASI PARIWISATA TANGGUH DAN INTEGRATIF DENGAN DIGITALISASI BERBASIS WEBGIS DI DUSUN KALIURANG TIMUR, YOGYAKARTA .....</b>		
		<b>277</b>
Bachtiar W. Mutaqin, Muhammad Nadafa Isnain, Anugrah Aditya Insani, Muhammad Fikri Hibatullah, Vloressito Salsabil Andalucya Subchan, Sasa Aulia .....		
		277
15.1	Digitalisasi dalam Pengelolaan Pariwisata .....	277
15.2	Potensi dan Permasalahan Pariwisata.....	280
15.2.1	Perencanaan.....	281
15.2.2	Pelaksanaan .....	282
15.2.3	Evaluasi .....	283
15.3	Optimalisasi Desa Wisata Kaliurang Timur .....	283
15.3.1	Modul Pelatihan Mitra .....	283
15.3.2	Peta Interaktif Data Kependudukan sebagai Landasan Pembentukan Desa Wisata Kaliurang Timur .....	284
15.3.3	Pendirian Desa Wisata Kaliurang Timur .....	287
15.3.4	Situs <i>web</i> dan Media Sosial sebagai Sarana Promosi .....	289
15.3.5	Webinar untuk Menyiapkan Mitra Menjadi Agen Perubahan.....	290
15.3.6	Evaluasi Peningkatan Kualitas Masyarakat Mitra dan Keberlanjutan Program .....	291
15.4	Mewujudkan Pariwisata yang Tangguh dan Integratif .....	292

<b>BAB 16—PENYUSUNAN BASIS DATA MASTERPLAN DESA WISATA MELALUI IMPLEMENTASI PEMETAAN PARTISIPATIF: KASUS DI KAPANEWON SEMIN, KABUPATEN GUNUNGKIDUL.....</b>		<b>293</b>
Djaka Marwasta, Achmad Isya Alfass, I'in Inayatul Yasiroh.....		293
16.1	Menentukan Arah Pembangunan Desa.....	293
16.2	Masterplan Desa Wisata .....	297
16.3	Pemetaan Partisipatif .....	302
 <b>BAB 17—PENGEMBANGAN MEDIA GEOINFORMASI PARIWISATA GUA KALISUCI BERBASIS REALITAS BERIMBUH (AUGMENTED REALITY) .....</b>		<b>323</b>
Hilary Reinhart, Muhammad Asyrafi, Muhamad Rifki Rafida.....		323
17.1	Geoinformasi sebagai Media Edukasi Pariwisata di Gua Kalisuci.....	323
17.2	Muatan Geoinformasi Gua Kalisuci .....	327
17.3	Peran Geoinformasi dalam Operasional <i>Geopark</i> .....	330
17.4	Geoinformasi pada Wisata Gua .....	331
	17.4.1 Pendekatan <i>Geopark</i> .....	332
	17.4.2 Pendekatan Wisata Khusus Gua.....	332
	17.4.3 Geoinformasi untuk Mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan .....	333
17.5	Rekomendasi .....	334
 <b>BAB 18—PERANCANGAN PENGEMBANGAN GEOPORTAL DAN PELATIHAN GEOPORTAL KABUPATEN BANTUL.....</b>		<b>335</b>
Raden Ibnu Rosyadi, Irfan Athallah Adhin.....		335
18.1	Sistem Geoportal di Kabupaten Bantul .....	335
18.2	Perancangan dan Pelatihan Sistem Geoportal .....	337
18.3	Web GIS dan <i>Web Mapping</i> .....	339
18.4	Infrastruktur Data Spasial.....	340
18.5	Geoportal .....	340
18.6	Sistem Geoportal Kabupaten Bantul .....	341

18.7	Pelatihan Penggunaan Geoportal Kabupaten Bantul.....	345
------	--	-----

**BAB 19—PETA POTENSI KALURAHAN UNTUK Mendukung  
PENYUSUNAN MASTERPLAN DESA..... 347**

	Mohammad Isnaini Sadali, Titik Andriyani, Rifan Andika .....	347
19.1	Pemetaan Potensi Desa .....	347
19.2	Pemetaan Potensi Desa secara Partisipatif .....	349
19.3	Penyusunan Peta Potensi Desa secara Partisipatif.....	351
19.4	Potensi Kalurahan Banyurejo .....	352

**BAB 20—PENYUSUNAN SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN  
SECARA SPASIAL DI RW 09 KELURAHAN BUMIJO, KEMANTREN  
JETIS, KOTA YOGYAKARTA..... 359**

	Noorhadi Rahardjo, Alvina Selly Camila, Anang Ma’ruf, Dhea Shafa Salsabila, Dipa Ulhaq Tan Nanchah .....	359
20.1	Pendekatan Spasial dalam Pengelolaan Informasi Kependudukan .....	359
20.2	Data Spasial dan Kependudukan .....	362
20.3	Integrasi Data Spasial dan Kependudukan .....	363
20.4	Sistem Informasi Spasial Berbasis Kependudukan .....	365

**BAB 21—PEMBUATAN E-ATLAS KABUPATEN SRAGEN,  
PROVINSI JAWA TENGAH..... 373**

	Nurul Khakhim, Hanifah Muthiah Sari, Freegita Istihadi .....	373
21.1	Pengaruh Perkembangan Teknologi terhadap Atlas .....	373
21.2	Visualisasi Informasi Geospasial.....	375
21.2.1	Peta .....	376
21.2.2	Atlas.....	378
21.2.3	Atlas Elektronik.....	379
21.2.4	Basis Data Wilayah Kabupaten Sragen.....	381
21.2.5	Pembuatan Peta Tematik Potensi Wilayah .....	383
21.2.6	Pembuatan Atlas .....	385

21.2.7	Pembuatan Atlas Elektronik ( <i>E-Atlas</i> ) Kabupaten Sragen Tema Pertanian.....	385
21.2.8	Atlas Elektronik Kabupaten Sragen (Tema Pertanian)...	394

<b>BAB 22—PELATIHAN PENINGKATAN LITERASI DIGITAL DATA KEPENDUDUKAN, <i>DIGITAL MARKETING</i>, DAN <i>BRANDING</i> KAMPUNG DI DUSUN POGUNG LOR, DESA SINDUADI, KAPANEWON MLATI, KABUPATEN SLEMAN .....</b>		395
---	--	-----

Rini Rachmawati, Adji Saiddinullah, Ariesta Dwi Puspita, Lonita Qurrota A'yun Siregar, Teddy Haris Chandra.....		395
--	--	-----

22.1	Memahami Pentingnya <i>Branding</i> Kampung .....	395
22.2	Pemanfaatan Teknologi untuk <i>Branding</i> Kampung .....	397
22.3	<i>Branding</i> Kampung di Dusun Pogung Lor.....	399
22.3.1	Pelatihan Literasi Digital Data Kependudukan.....	399
22.3.2	Pelatihan <i>Digital Marketing</i> .....	402
22.3.3	Pelatihan <i>Branding</i> Kampung .....	405
22.4	Manfaat yang Didapatkan dari <i>Branding</i> Kampung.....	407

<b>BAB 23—PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN DESA DALAM PROGRAM POJOK KEPENDUDUKAN .....</b>		409
--	--	-----

Umi Listyaningsih, Faradisa Hilya Mumtaza, Abdul Halim Mahmud .....		409
---	--	-----

23.1	Pembangunan Berwawasan Kependudukan.....	409
23.2	Payung Hukum dan Struktur Organisasi .....	411
23.3	Parameter Kependudukan.....	414
23.4	Informasi Struktur Umur .....	416
23.4.1	Piramida Penduduk .....	417
23.4.2	Beban Ketergantungan .....	421
23.4.3	Rasio Jenis Kelamin .....	423
23.4.4	Distribusi Penduduk Berdasarkan Usia Kerja.....	424

DAFTAR PUSTAKA.....	427
GLOSARIUM.....	471
INDEKS.....	479
BIODATA PENULIS .....	482