LAMPIRAN

Lampiran 1.

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
Jl. Tatabumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta Telp./Fax. (0274) 617601
Email : kepk@poltekkesjogja.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICALAPPROVAL

No. e-KEPK/POLKESYO/0640/X/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
The research protocol proposed by:

Peneliti Utama : Sadiq Andri Nugroho
Principal in Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pemetaan Kandungan Besi (Fe) Air Sumur Gali Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Daerah Aliran Sungai (DAS) Gendol di Dusun Kalimanggis-Morangan Desa Sindumartani"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 20 Oktober 2020 sampai dengan tanggal 20 Oktober 2021.

This declaration of ethics applies during the period October 20, 2020 until October 20, 2021.

October 20, 2020
Professor and Chairperson,
Ketua KEPK,

Dr. Ir. Sri Setyobroto, M.Kes.

Lampiran 2.

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./Fax. (0274) 617601
http://www.poltekkesjogja.ac.id e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id

Nomor : DM.02.04/4.1/0570/2020 Yogyakarta, 10 September 2020
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Desa Sindumartani
Di Tempat

Dengan hormat.

Dalam rangka penyusunan Skripsi bagi Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Jurusan Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Tahun Akademik 2019/2020, maka kami mohon bantuannya untuk dapat memberikan ijin penelitian kepada mahasiswa:

Nama	:	Sidiq Andri Nugroho
NIM	:	P07133316008
Bidang Penelitian	:	Pemetaan Kandungan Fe Air Sumur Gali Berbasis Sistem Informasi Geogfis (SIG) Daerah Aliran Sungai (DAS) Gendol Di Dusun Kalimanggis-Morangan Desa Sindumartani

Perlu kami sampaikan bahwa segala sesuatu yang diperlukan untuk penelitian tersebut (alat/bahan/biaya) sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

u. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan,

M. Mirza Fauzie, SST, M.Kes
NIP. 1967…1991031002

Tembusan :

1. Kepala Dusan Kalimanggis-Morangan
2. Ketua RW 5, 6 dan 7 Dusan Kalimanggis-Morangan

MENGETAHUI:

Lampiran 3.

PENENTUAN JUMLAH SAMPEL

Sampel yang akan diambil dalam penelitian ini menggunakan rumus *Isaac* dan *Michael* di bawah ini :

$$S = \frac{\lambda^2 . N . P . Q}{d^2 (N - 1) + \lambda^2 . P . Q}$$

Keterangan :

S : Jumlah sampel.

λ^2 : Chi kuadrat yang harganya tergantung derajat kebebasan dan tingkat kesalahan

tingkat kesalahan 5% = 3,841.

N : Jumlah populasi.

P : Peluang benar (0.5).

Q : Peluang salah (0.5).

d : Perbedaan rata-rata sampel dengan rata-rata populasi (0,05).

Jumlah seluruh sumur gali yang ada Daerah Aliran Sungai (DAS)gendol Dusun Kalimanggis-Morangan adalah 63 sumur terdiri dari 35 sumur dari zona 1 dan 28 sumur dari zona 2.

Teknik sampling yang digunakan adalah *quota random sampling.* Tingkat kesalahan yang digunakan 5% dan perbedaan rata-rata sampel denga rata-rata populasi = 0.05.

$$S = \frac{\lambda^2.N.P.Q}{d^2(N-1)+\lambda^2.P.Q} = \frac{3{,}841.63\ .0{,}5\ .0{,}5}{0{,}05^2(63-1)+3{,}841.0{,}5.0{,}5} = \frac{34{,}56}{1{,}11025} = 31{,}1362306$$

Dibulatkan menjadi 32 sampel dengan rincian sebagai berikut :

Sumur di zona 1 : 35/63 X 32 = 17,778 = 18

Sumur di zona 2 : 28/63 X 32 = 14,222 = 18

Dengan demikian total sampel sumur warga berjumlah 32 Sumur sesuai yang di butuhkan

Lampiran 4.

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./Fax. (0274) 617601
http://www.poltekkesjogja.ac.id e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id

HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM

Nama Pengirim : Sidiq Andri Nugroho
Alamat : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jurusan Kesehatan Lingkungan
Tanggal Pengiriman : 28 September 2020
Asal Sampel : Kalimanggis-Morangan, Sindumartani, Ngemplak, Sleman
Jenis Sampel : Air Bersih (Air Sumur)
Jenis Pemeriksaan : Fe
Acuan Dasar : PERMENKES RI NO. 32 TAHUN 2017 TENTANG STANDAR BAKU MUTU KESEHATAN LINGKUNGAN DAN PERSYARATAN KESEHATAN AIR UNTUK KEPERLUAN HIGIENE SANITASI, KOLAM RENANG, *SOLUS PER AQUA*, DAN PEMANDIAN UMUM

NO	KODE SAMPEL	HASIL PEMERIKSAAN KADAR Fe	KADAR MAKSIMUM YANG DIPERBOLEHKAN	KETERANGAN
1	1.A.1	0.5 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
2	1.A.2	2.0 mg/L	1.0 mg/L	Tidak Memenuhi Syarat
3	1.A.3	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
4	1.B.1	0.1 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
5	1.B.2	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
6	1.B.3	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
7	1.C.1	2.0 mg/L	1.0 mg/L	TidakMemenuhi Syarat
8	1.C.2	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
9	1.C.3	0.2 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
10	1.D.1	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
11	1.D.2	1.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
12	1.D.3	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat

13	1.E.1	0.3 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
14	1.E.2	0.3 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
15	1.E.3	0.3 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
16	1.F.1	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
17	1.F.2	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
18	1.F.3	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
19	2.A.1	4.7 mg/L	1.0 mg/L	TidakMemenuhi Syarat
20	2.A.2	0.2 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
21	2.A.3	0.8 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
22	2.B.1	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
23	2.B.2	0.2 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
24	2.B.3	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
25	2.C.1	0.1 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
26	2.C.2	2.0 mg/L	1.0 mg/L	TidakMemenuhi Syarat
27	2.C.3	0.1 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
28	2.D.1	1.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
29	2.D.2	0.5 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
30	2.D.3	0.1 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
31	2.E.1	0.1 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
32	2.E.2	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./fax. (0274) 617601
http://www.poltekkesjogja.ac.id e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id

33	2.E.3	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
34	2.F.1	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
35	2.F.2	0.3 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat
36	2.F.3	0.0 mg/L	1.0 mg/L	Memenuhi Syarat

Yogyakarta, 29 September 2020

Pendamping Laboratorium

Seno Wibowo, SST
NIP. 196210181984031002

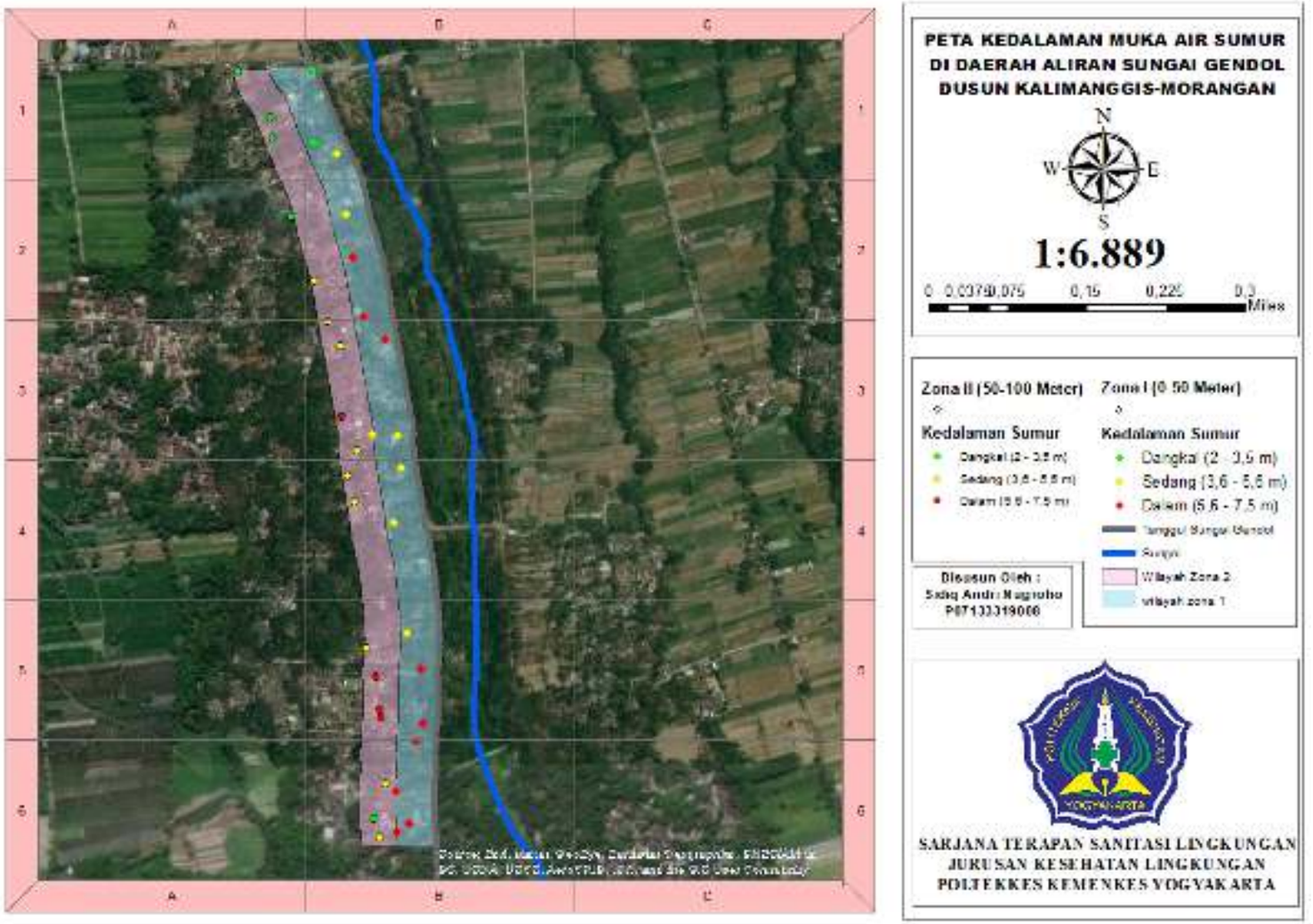
Pemeriksa

Sidiq Andri Nugroho
NIM. P07133319008

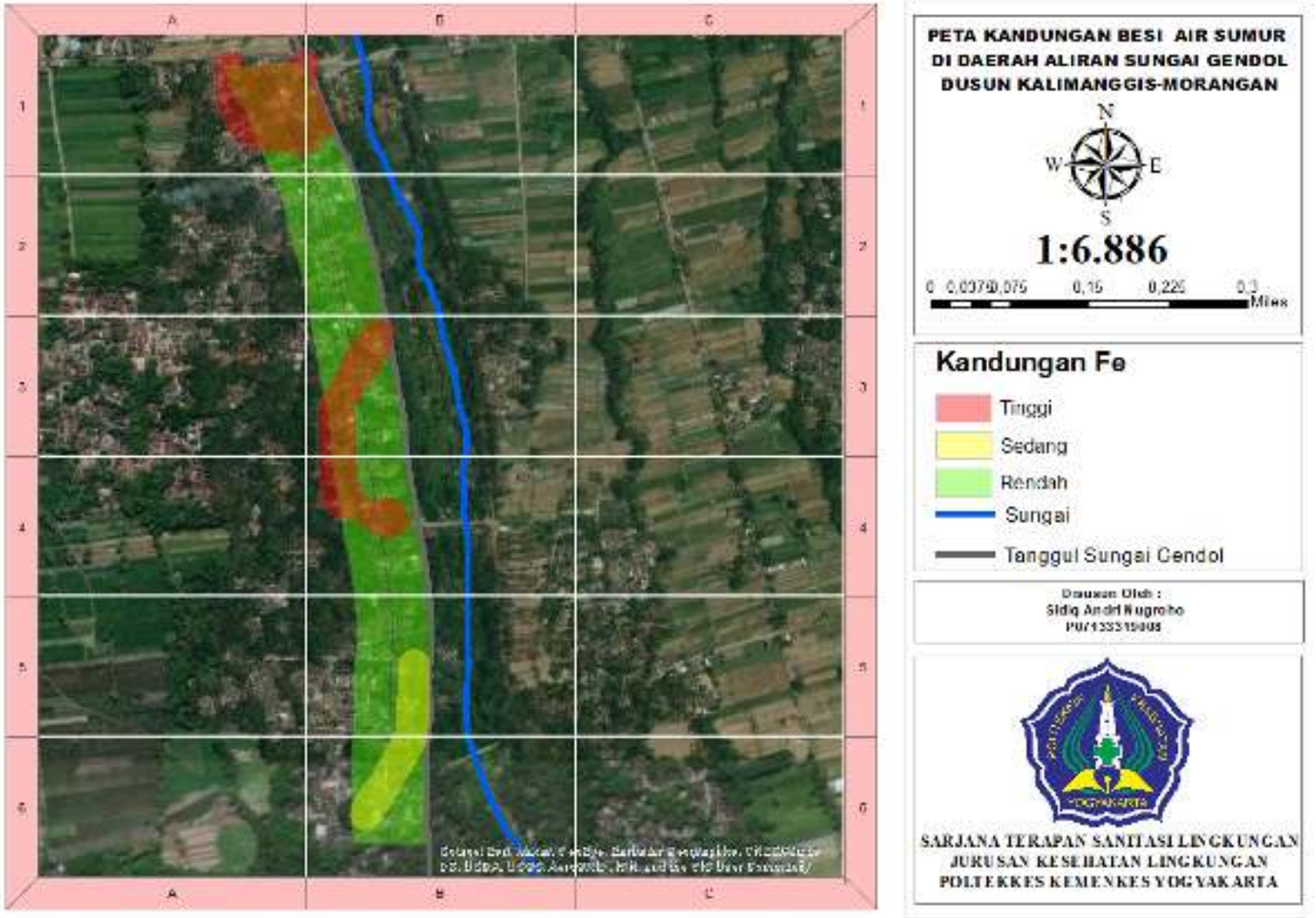
Mengetahui
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Muhamad Mirza Fauzie, S.ST, M.Kes
NIP. 196707191991031002

Lampiran 5.


PETA KEDALAMAN MUKA AIR SUMUR
DI DAERAH ALIRAN SUNGAI GENDOL
DUSUN KALIMANGGIS-MORANGAN
N
W
E
S
1:6.889
0 0,0375 0,075 0,15 0,225 0,3
Miles
Zona II (50-100 Meter)
Kedalaman Sumur
Dangkal (2 - 3,5 m)
Sedang (3,6 - 5,5 m)
Dalam (5,6 - 7,5 m)
Zona I (0-50 Meter)
Kedalaman Sumur
Dangkal (2 - 3,5 m)
Sedang (3,6 - 5,6 m)
Dalam (5,6 - 7,5 m)
Tanggul Sungai Gendol
Sungai
Wilayah Zona 2
wilayah zona 1
Disusun Oleh :
Sidiq Andri Nugroho
P07133319008
SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA

Lampiran 6.


PETA KANDUNGAN BESI AIR SUMUR
DI DAERAH ALIRAN SUNGAI GENDOL
DUSUN KALIMANGGIS-MORANGAN
N
W
E
S
1:6.886
0 0,0375 0,075 0,15 0,225 0,3
Miles
Kandungan Fe
Tinggi
Sedang
Rendah
Sungai
Tanggul Sungai Gendol
Disusun Oleh :
Sidiq Andri Nugroho
P07133319008
SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA

Lampiran 7.

TABEL TITIK KOORDINAT ZONA I

No	Nama Pemilik	Titik Koordinat		Ketinggian Muka Air	Kode sampel	Elevasi Tanah	Elevasi Muka Air Sumur	Kandungan Fe
		X	Y					
1	SP	0441421	9151190	2,5	1.A.1	354	351	0.5 mg/L
2	ST	0441423	9151080	3	1.A.2	353	350	2.0 mg/L
3	BG	0441458	9151062	5	1.A.3	348	343	0.0 mg/L
4	JY	0441473	9150970	4	1.B.1	341	337	0.1 mg/L
5	NT	0441484	1950904	7	1.B.2	348	341	0.0 mg/L
6	SK	0441500	9150813	7,5	1.B.3	347	339	0.0 mg/L
7	BS	0441533	9150779	6	1.C.1	341	335	2.0 mg/L
8	AD	0441513	9150633	5	1.C.2	334	329	0.0 mg/L
9	BY	0441551	9150630	5,5	1.C.3	330	324	0.2 mg/L
10	KT	0441557	9150581	5	1.D.1	329	324	0.0 mg/L
11	SK	0441546	9150498	5	1.D.2	328	323	1.0 mg/L
12	YT	0441565	9150328	5,5	1.D.3	329	323	0.0 mg/L
13	SJ	0441588	9150273	7	1.E.1	323	316	0.3 mg/L
14	RD	0441591	9150190	7	1.E.2	317	310	0.3 mg/L
15	ED	0441581	9150161	7	1.E.3	319	312	0.3 mg/L
16	KN	0441550	9150086	7,5	1.F.1	305	297	0.0 mg/L
17	SL	0441570	9150036	7,5	1.F.2	310	302	0.0 mg/L
18	BJ	0441551	1950023	7	1.F.3	308	301	0.0 mg/L

Lampiran 8.

TABEL TITIK KOORDINAT ZONA II

No	Nama Pemilik	Titik Koordinat		Ketinggian Muka Air	Kode sampel	Elevasi Tanah	Elevasi Muka Air Sumur	Kandungan Fe
		X	Y					
1	HM	0441307	9151188	2	2.A.1	356	354	4.7 mg/L
2	YM	0441355	9151118	2,5	2.A.2	359	356	0.2 mg/L
3	NG	0441360	9151087	2	2.A.3	342	340	0.8 mg/L
4	SU	0441388	9150967	3,5	2.B.1	345	341	0.0 mg/L
5	PT	0441423	9150867	4,5	2.B.2	347	342	0.2 mg/L
6	SK	0441443	9150806	5	2.B.3	345	340	0.0 mg/L
7	WD	0441464	9150768	5,5	2.C.1	341	355	0.1 mg/L
8	SS	0441465	9150660	6	2.C.2	337	331	2.0 mg/L
9	SU	0441489	9150607	4,5	2.C.3	336	331	0.1 mg/L
10	RH	0441475	9150568	4,5	2.D.1	328	323	1.0 mg/L
11	CM	0441486	9150528	4,5	2.D.2	335	330	0.5 mg/L
12	WR	0441504	9150305	4,5	2.D.3	319	314	0.1 mg/L
13	MR	0441519	9150260	6,5	2.E.1	319	312	0.1 mg/L
14	DR	0441523	9150212	6	2.E.2	319	313	0.0 mg/L
15	JR	0441526	9150198	6	2.E.3	321	315	0.0 mg/L
16	SW	0441533	9150096	4,5	2.F.1	312	307	0.0 mg/L
17	SR	0441515	9150044	3,5	2.F.2	309	305	0.3 mg/L
18	MU	0441523	9150015	4,5	2.F.3	307	302	0.0 mg/L

Lampiran 9.

TABEL TITIK KOORNINAT SUNGAI GENDOL

No	Lokasi	Titik Koordinat		Elevasi	Kandungan Fe
		X	Y		
1	Utara Dam Morangan	0441500	9151204	352 mdpl	0,12 mg/L
2	Selatan Dam Morangan	0441513	9151156	343 mdpl	
3	Dam Tengah	0441550	9151038	334 mdpl	
4	Dam Candi Morangan	0441565	9150468	321 mdpl	0,16 mg/L
5	Dam Tengah Selatan candi	0441700	9150121	308 mdpl	

Lampiran 10.

DOKUMENTASI

Pengambilan Titik Koordinat

Pengambilan Sampel Air Sumur

Pengambilan Sampel Air Sumur

Pengambilan Titik Koordinat Sumur

Pengambilan Sampel Air Sungai Gendol

Pengambilan Titik Koordinat Sungai Gendol

Pengujian Kandungan Fe Air Di Laboratorium

Pengujian Kandungan Fe Air Di Laboratorium