

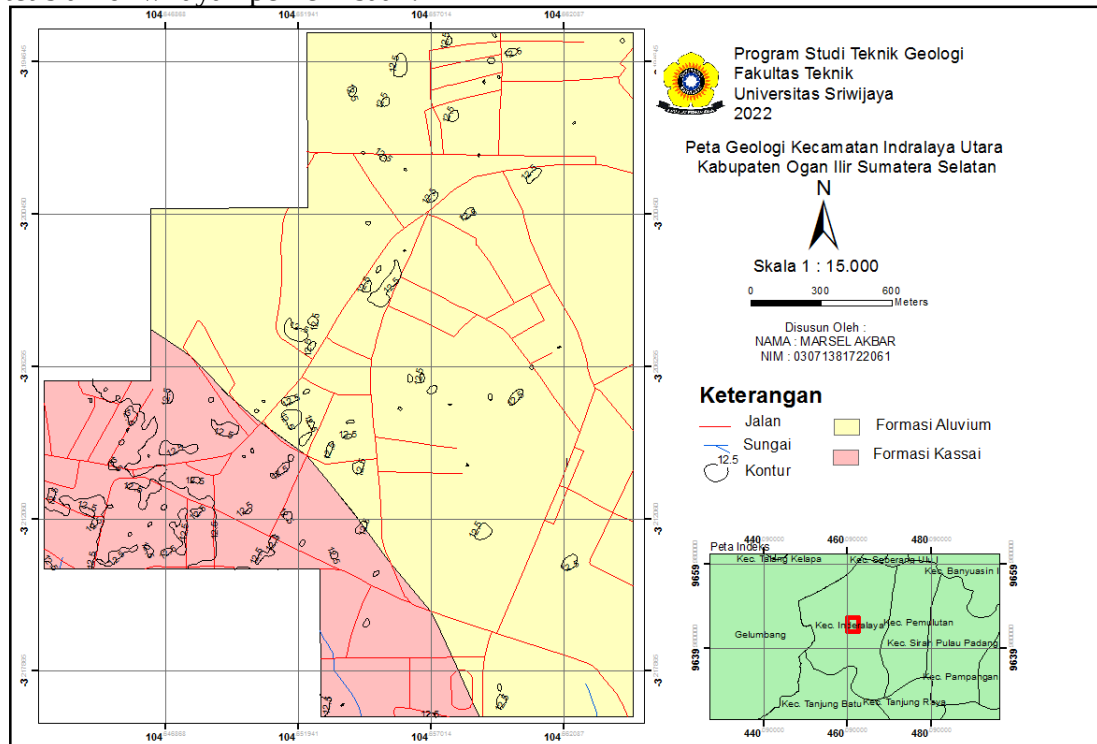
BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menggambarkan efek samping dari eksplorasi yang telah selesai, termasuk penyelidikan informasi penting dan tambahan, serta hubungannya dengan konsekuensi dari pemeriksaan masa lalu. Akibat dari eksplorasi tersebut adalah pemandu muka airtanah, dampak litologi terhadap sifat airtanah sebagai air minum.

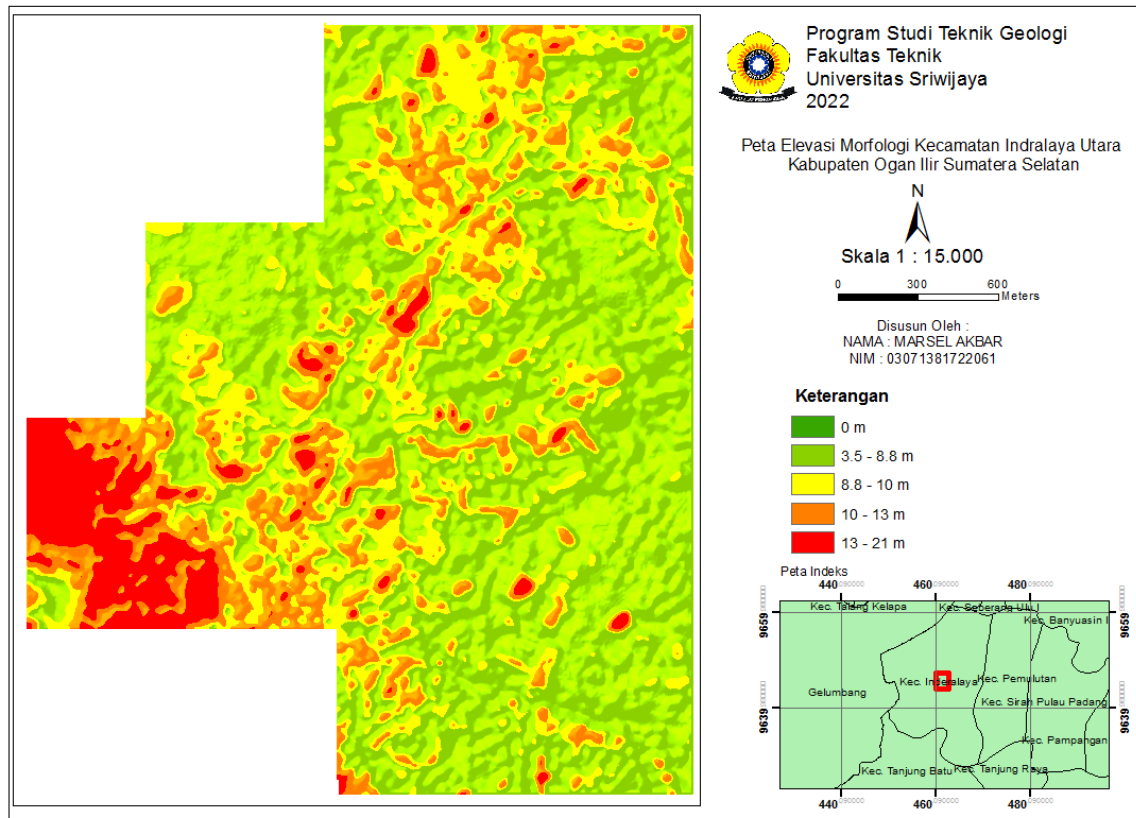
5.1 Geologi Lokal

Topografi terdekat berbicara tentang geografi wilayah eksplorasi. Geografi terdekat ini tergantung pada geomorfologi, stratigrafi dan sudut tanah yang mendasari yang direncanakan untuk memahami siklus geografis yang dibuat di lokasi pemeriksaan. Wilayah eksplorasi - memiliki luas $\pm 3 \times 2$ kilometer desa berdasarkan informasi titik sumur, informasi penting sebagai tes air tanah digunakan untuk menentukan zat fisik dan sintesis air di wilayah pemeriksaan.



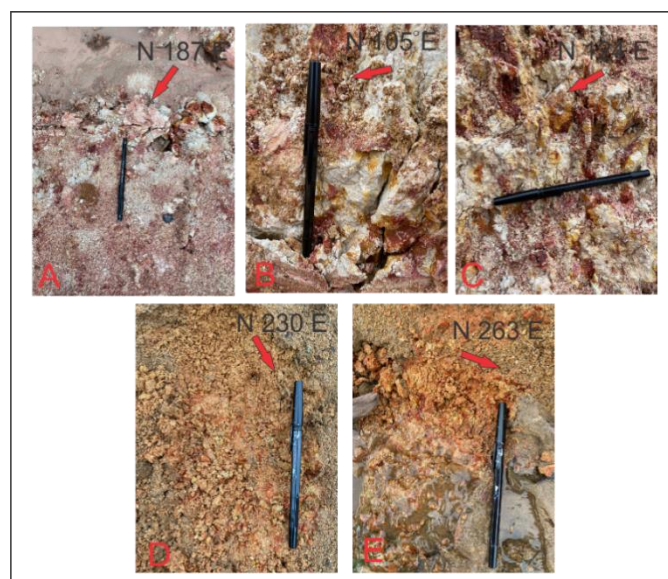
Gambar 5. 1 Peta Geologi daerah penelitian

Hasil dari reproduksi informasi model ketinggian lanjutan (DEM) dari wilayah eksplorasi (Penelitian), menunjukkan wilayah tersebut sebagai bidang dalam pandangan karakterisasi (Widiyatmanti, 2016). Nilai kenaikan berkisar dari 1 hingga 12,5 meter. Morfologi dipengaruhi oleh siklus erosi dan aliran air permukaan.



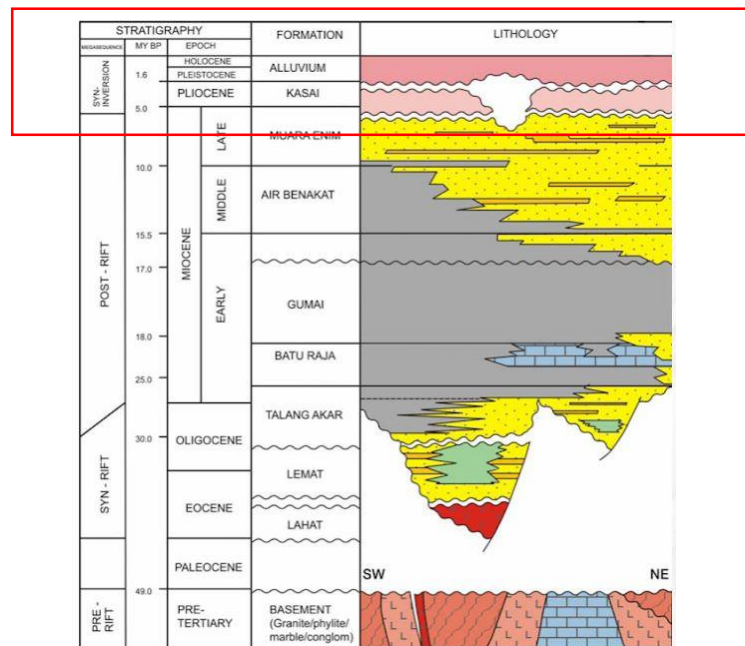
Gambar 5. 2 Peta elevasi morfologi daerah penelitian.

Stratigrafi daerah penelitian tersusun atas dua formasi yaitu Formasi Kasai dan Formasi Alluvium. Jenis litologi yang terdapat dilapangan secara megaskopis berupa batulempung Formasi Aluvium dengan warna lapuk coklat dan warna segar abu – abu, ukuran butir *clay*. Sedangkan pada Formasi Kasai terdapat litologi berupa batupasir berwarna lapuk coklat tua, warna segar coklat muda dan ukuran butir *coarse sand*.



Gambar 5. 3 Litologi batulempung Formasi Aluvium pada lokasi pengamatan : A. SM 2, B. SM6, dan C. SM9, litologi batupasir Formasi Kasai pada lokasi pengamatan : D.

SM13 dan E. SM15.



Gambar 5. 4 Stratigrafi cekungan Sumatera Selatan (Pulunggono, 1969)

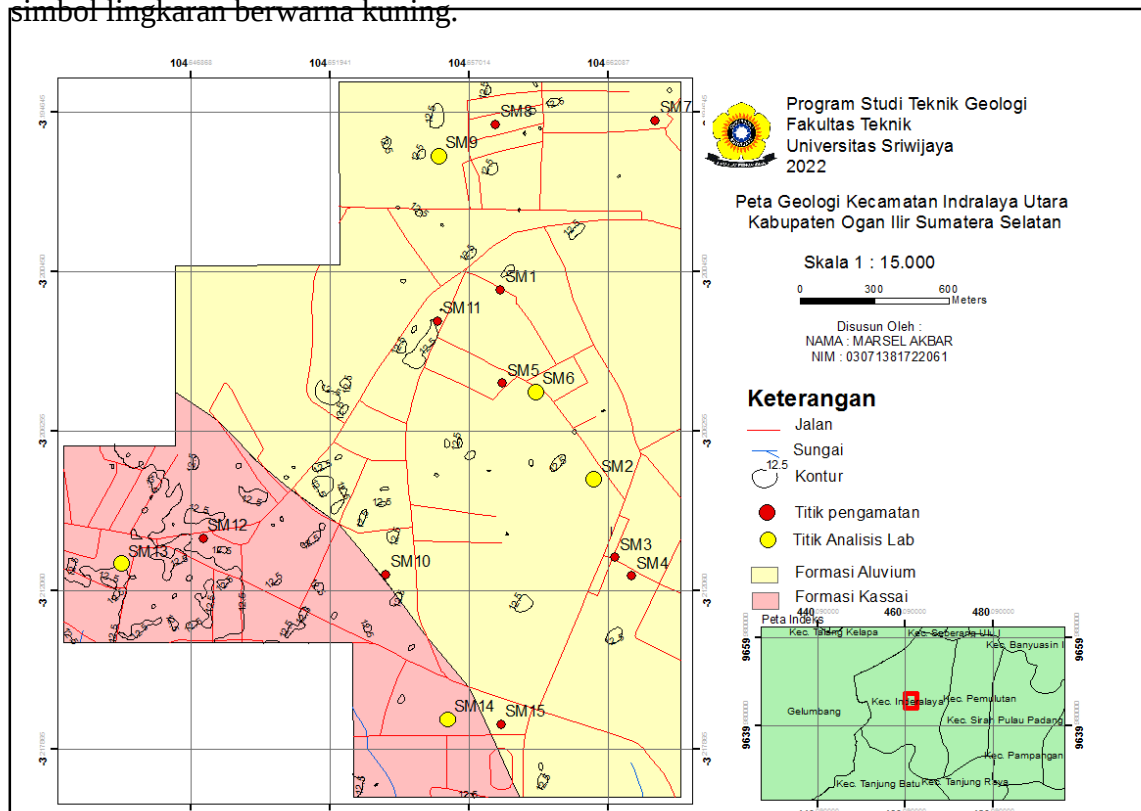
Tabel 5. 1 Lokasi titik pengamatan sumur air.

No Sumur	Latitude	Longitude	Kedalaman Sumur (m)	Tinggi Muka Air (m)	Diameter Sumur (m)	pH	warna	Bau	Rasa
SM1	462020	9646171	8	4	1,5	5,2	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM2	462409	9645406	2	1	1	6,7	Keruh	Bau	Asam
SM3	462484	9645092	5	4	1	7,2	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM4	462550	9645017	8	6	1,4	7	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM5	462028	9645794	8	4	1,5	5,4	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM6	462171	9645762	10	6	1,5	5,4	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM7	462645	9646855	2	1	1,5	6	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM8	461998	9646838	7	5	1,4	5,6	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM9	461777	9646713	6	4	1	5,6	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM10	461558	9645024	8	5	1,5	5,4	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM11	461766	9646045	6	4	1,5	6,2	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM12	460817	9645168	7	4	1	6,4	Keruh	Bau	Asam
SM13	460496	9645064	6	4	1	6,8	Keruh	Bau	Asam
SM14	461816	9644440	8	5	0,9	5,9	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM15	462023	9644419	6	3	1	5,8	Bening	Tidak Bau	Tawar

Lokasi penelitian terdiri dari 15 titik pengamatan sumur, setiap sumur memiliki kedalaman yang bervariasi, tinggi muka air yang beragam, serta warna bau dan rasa yang berbeda – beda, namun terdapat 5 titik pengamatan sumur yang diambil sampel untuk dilakukan uji laboratorium yaitu SM2, SM6, SM9, SM13 dan SM15 yang tersebar pada lokasi penelitian. Pengambilan sampel tersebar pada Formasi Kasai dan Formasi Aluvium dengan menggunakan *global positioning system* (GPS). Penentuan lokasi pengamatan dengan cara melihat peta geologi lokal lalu mengobservasi lapangan bertujuan untuk mengetahui apakah data titik sumur sudah menyebar pada lokasi penelitian, sehingga penelitian dapat dilakukan lebih detail, kemudian diambil 5 titik uji laboratorium bertujuan menghemat biaya dan juga sudah mewakili setiap formasi pada daerah penelitian.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang telah dilakukan dapat memuat peta model menggunakan aplikasi *software* berupa ArcGis kemudian mendapatkan hasil dari

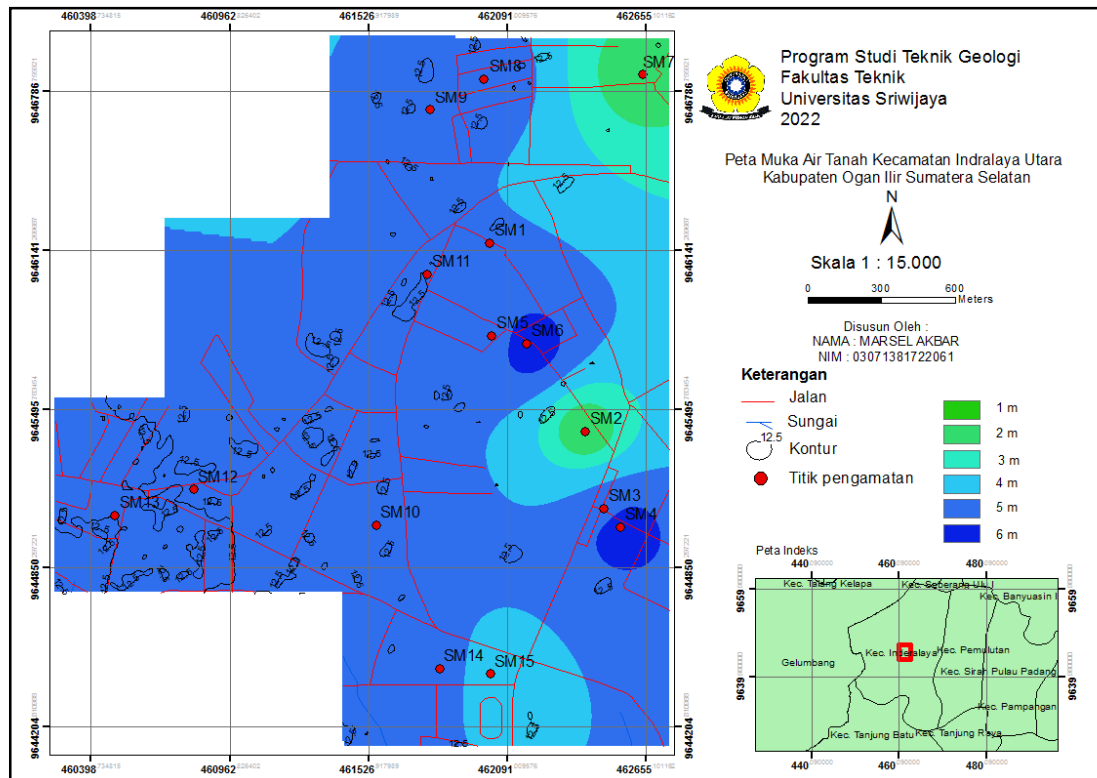
data sumur yang di amati. Dapat dilihat pada gambar 5.5 titik pengamatan tersebar pada lokasi penelitian yang telah ditentukan, untuk air sumur yang di uji laboratorium diberi simbol lingkaran berwarna kuning.



Gambar 5. 5 Peta sebaran titik sumur air pada daerah penelitian.

5.2 Hasil Penelitian

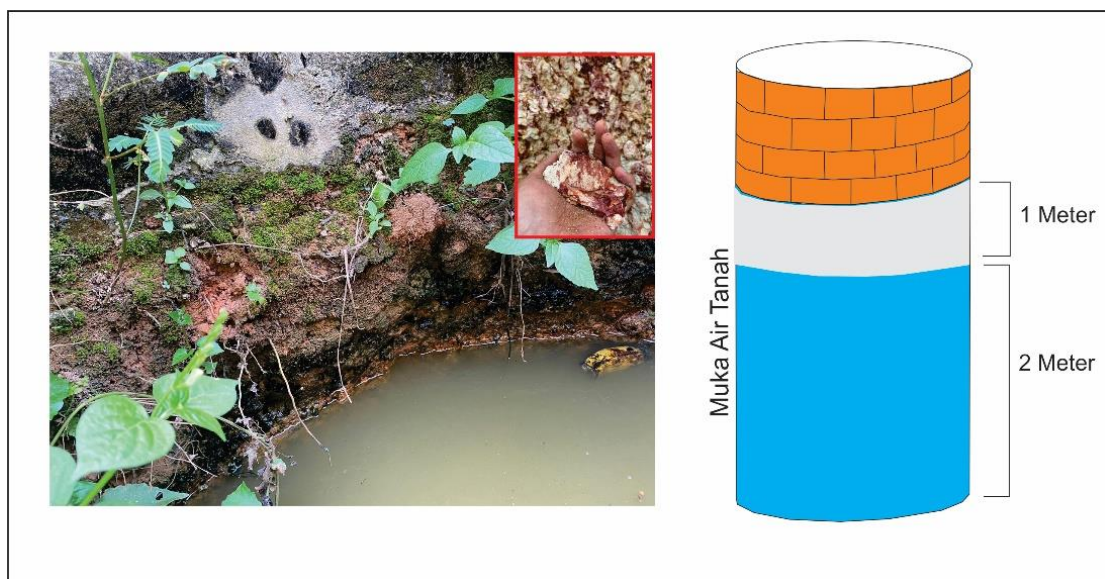
Hasil penelitian didapati muka air tanah (air sumur) sangat beragam tersebar di daerah penelitian gambar 5.6. Kemudian didapati berupa kualitas air tanah dengan menggunakan parameter fisika maupun kimia (uji laboratorium) yaitu SM2, SM6, SM9, SM13 dan SM15 digunakan sebagai acuan dalam menentukan kualitas air pada daerah penelitian.



Gambar 5. 6 Peta muka air tanah daerah penelitian

5.2.1 SM2

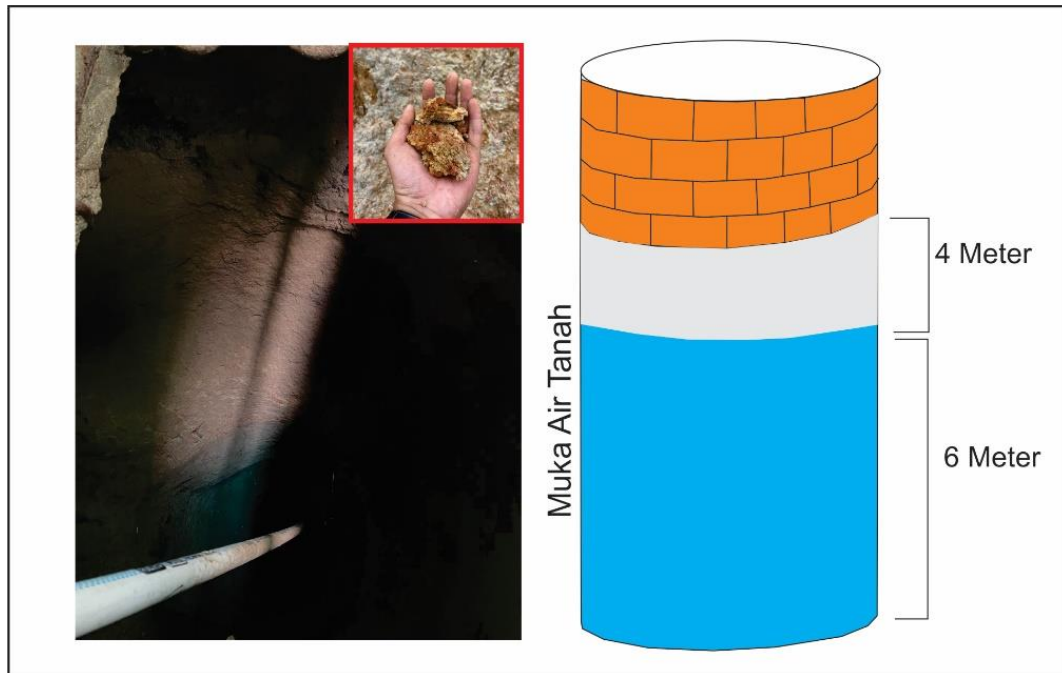
Sumur SM2 berada pada Formasi Alivium disebelah timur daerah penelitian merupakan sumur warga di perumahan citra indralaya utara dengan kedalam sumur 2 meter, tinggi muka air 1 meter, diamter sumur 1 meter, suhu 27 C, berwarna keruh, bau dan rasa asam. Hasil uji laboratorium air sumur SM2 didapati pH 6.7, kandungan besi (Fe) 4.85 mg/L, kesadahan 22.0 mg/L, kandungan klorida 2.2 mg/L, Kandungan sulfat 6.6 mg/L, kemudian TDS 0.6 mg/L.



Gambar 5. 7 Sumur air SM2

5.2.2 SM6

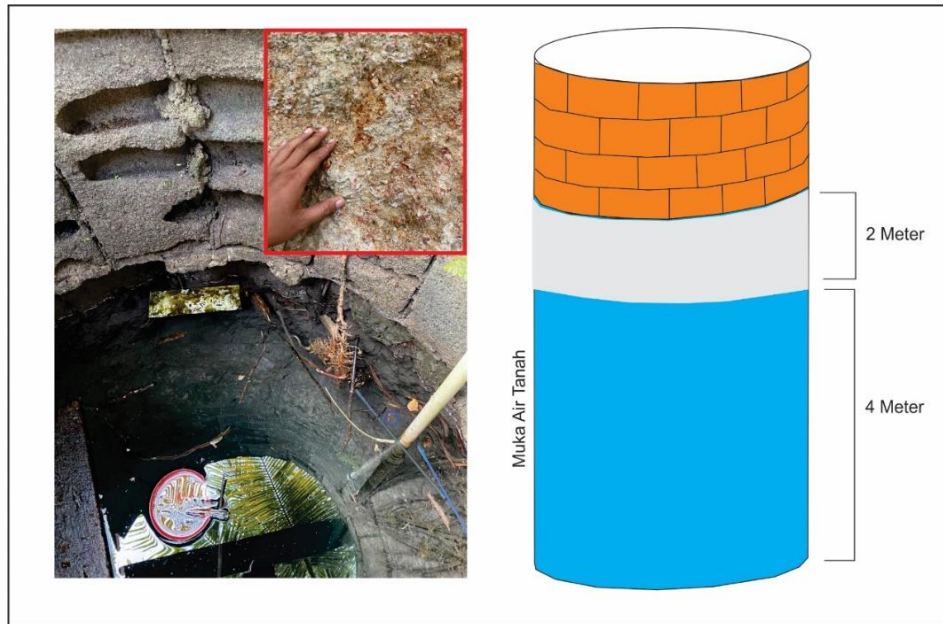
Sumur SM6 berada Formasi Aluvium tidak jauh dari sumur SM2, sumur ini juga merupakan sumur warga di perumahan citra indralaya utara dengan kedalam sumur 10 meter, tinggi muka air 6 meter, dengan diameter sumur 1.5 meter, suhu 27 C, berwarna jernih, tidak berbau dan rasa tawar. Hasil uji laboratorium air sumur SM6 didapati pH 5.4, kandungan besi (Fe) 4.85 mg/L, kesadahan 30.0 mg/L, kandungan klorida 57.07 mg/L, kandungan sulfat 6.157 mg/L, dan TDS 0.10 mg/L.



Gambar 5. 8 Sumur air SM6

5.2.3 SM9

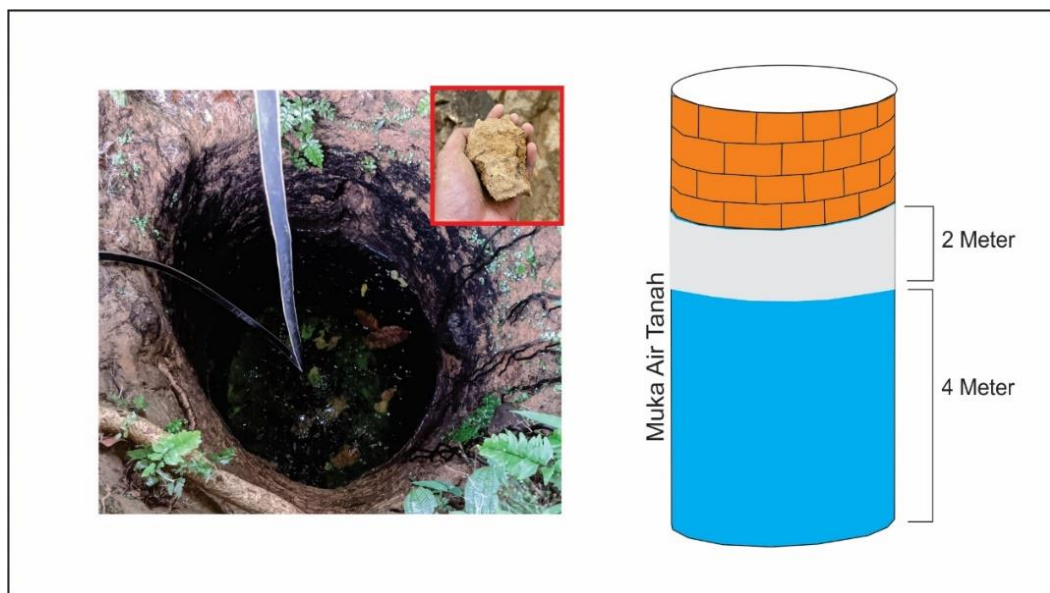
Sumur SM9 berada pada Formasi Aluvium di Utara lokasi pengamatan, sumur ini merupakan sumur warga di perumahan Sarjana indralaya utara dengan kedalam sumur 6 meter, tinggi muka air 4 meter, dengan diameter sumur 1.5 meter, suhu 27 C, berwarna jernih, tidak berbau dan rasa tawar. Hasil uji laboratorium air sumur SM9 didapati pH 5.6, kandungan besi (Fe) 4.85 mg/L, kesadahan 34.0 mg/L, kandungan klorida 22.55 mg/L, kandungan sulfat 11.45 mg/L, dan TDS 0.10 mg/L.



Gambar 5. 9 sumur air SM9

5.2.4 SM13

Sumur SM13 terletak di Formasi Kasai sebelah barat lokasi pengamatan Sumur ini merupakan sumur di kawasan pemukiman Jaya Indralaya bagian utara dengan kedalaman 6 meter, ketinggian air 4 meter, diameter sumur 1 meter, suhu 27°C, warna keruh, dan bau asam. Pengujian laboratorium air sumur SM13 didapatkan pH 6,8, kadar besi (Fe) 0,1 mg/L, kesadahan 26,0 mg/L, kadar klorida 47,9 mg/L, dan kadar sulfat 8 mg/L. 1 mg/L.



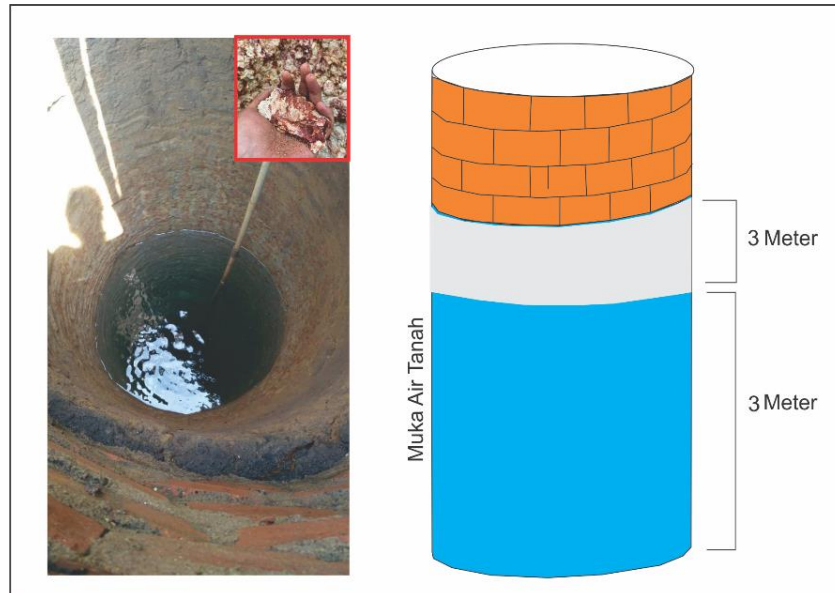
Gambar 5. 10 Sumur air SM13

5.2.5 SM15

Sumur SM15 berada pada Formasi kasai di Selatan lokasi pengamatan, sumur ini merupakan sumur warga di perumahan citra indralaya utara dengan kedalam sumur 6 meter, tinggi muka air 3 meter, dengan diameter sumur 1 meter, suhu 27 C, berwarna

jernih, tidak berbau dan rasa tawar. Hasil uji laboratorium air sumur SM15 didapati pH 5.8, kandungan besi (Fe) 0.1 mg/L, kesa

dahan 36.0 mg/L, kandungan klorida 13.89 mg/L, kandungan sulfat 6.95 mg/L, dan TDS 0.10 mg/L.



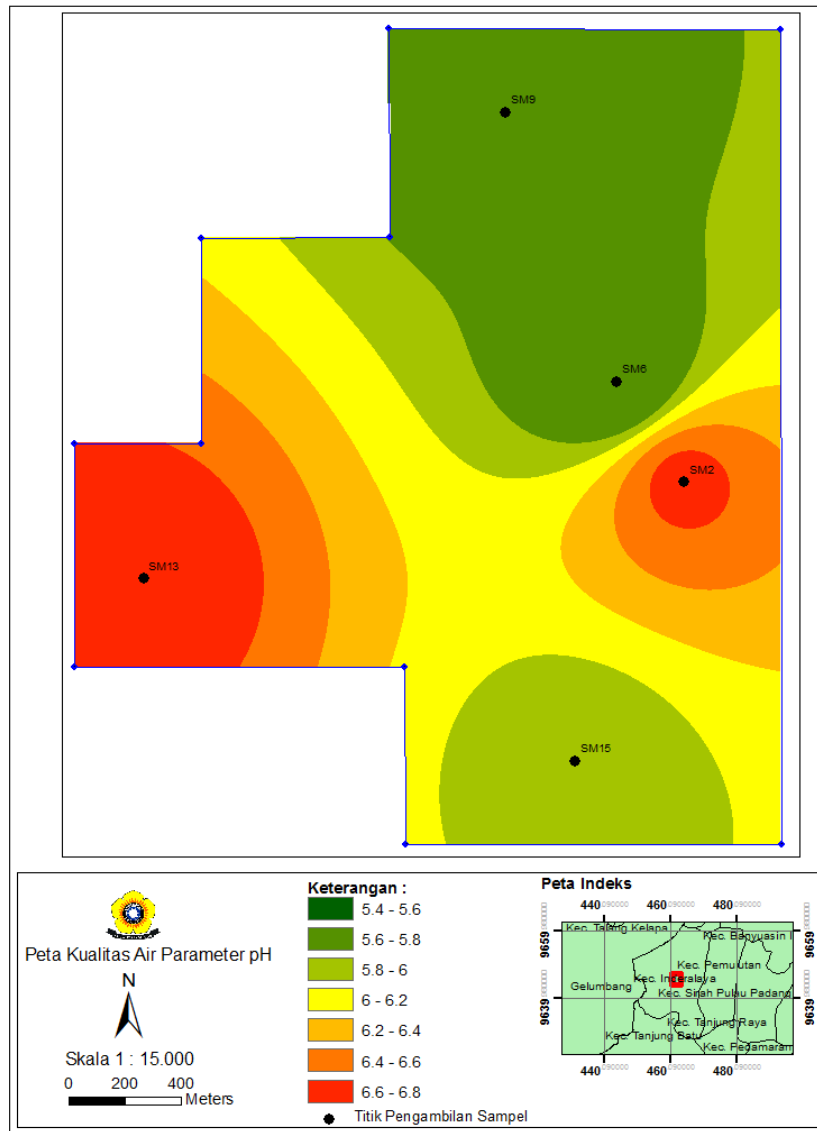
Gambar 5. 11 Sumur air SM15

5.3 Pembahasan

Pada sub bab ini menjelaskan tentang kaitan hasil kualitas air tanah terhadap litologi pada daerah penelitian, dengan membuat model dari setiap parameter kimia yang didapatkan pada titik sumur air yang telah ditentukan.

5.3.1 Parameter pH

pH air pada daerah penelitian, sumur SM2 dengan pH 6.7, sumur SM6 dengan pH 5.4, sumur SM9 dengan pH 5.6, sumur SM13 dengan pH 6.8, dan sumur SM15 dengan pH 5.8. dari hasil tersebut dimodelkan menggunakan aplikasi Arcgis dengan tools IDW gambar 5.9.

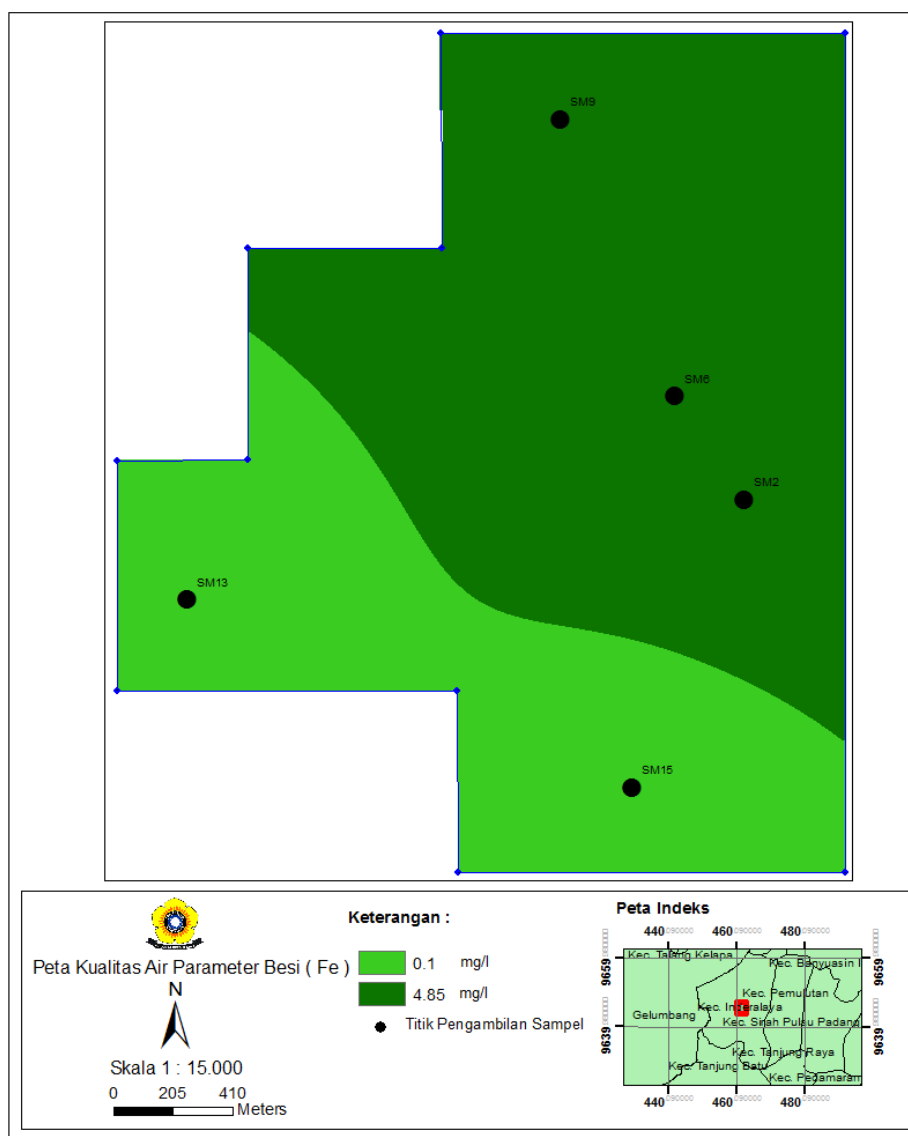


Gambar 5. 12 Kualitas Air menggunakan parameter pH

Seperti terlihat pada Gambar 5.9 untuk bagian barat dan timur daerah penelitian, warna merah jingga menunjukkan daerah tersebut memiliki pH tertinggi, berkisar antara 6,2 sampai 6,8. Standar air minum dibatasi antara 6,5 – 8,5, sehingga untuk SM6, SM9 dan SM15 di bawah peraturan PERMENKES, air tersebut tidak memenuhi standar air minum.

5.3.2 Parameter Besi (Fe)

Kandungan besi (Fe) pada daerah penelitian, sumur SM2 dengan Besi (Fe) 4.85 mg/L, sumur SM6 dengan Besi (Fe) 4.85 mg/L, sumur SM9 dengan Besi (Fe) 4.85, sumur SM13 dengan kandungan (Fe) 0.1 mg/L, dan sumur SM15 dengan kandungan (Fe) 0.1 mg/L. dari hasil tersebut dimodelkan menggunakan aplikasi Arcgis dengan tools IDW gambar 5.10.

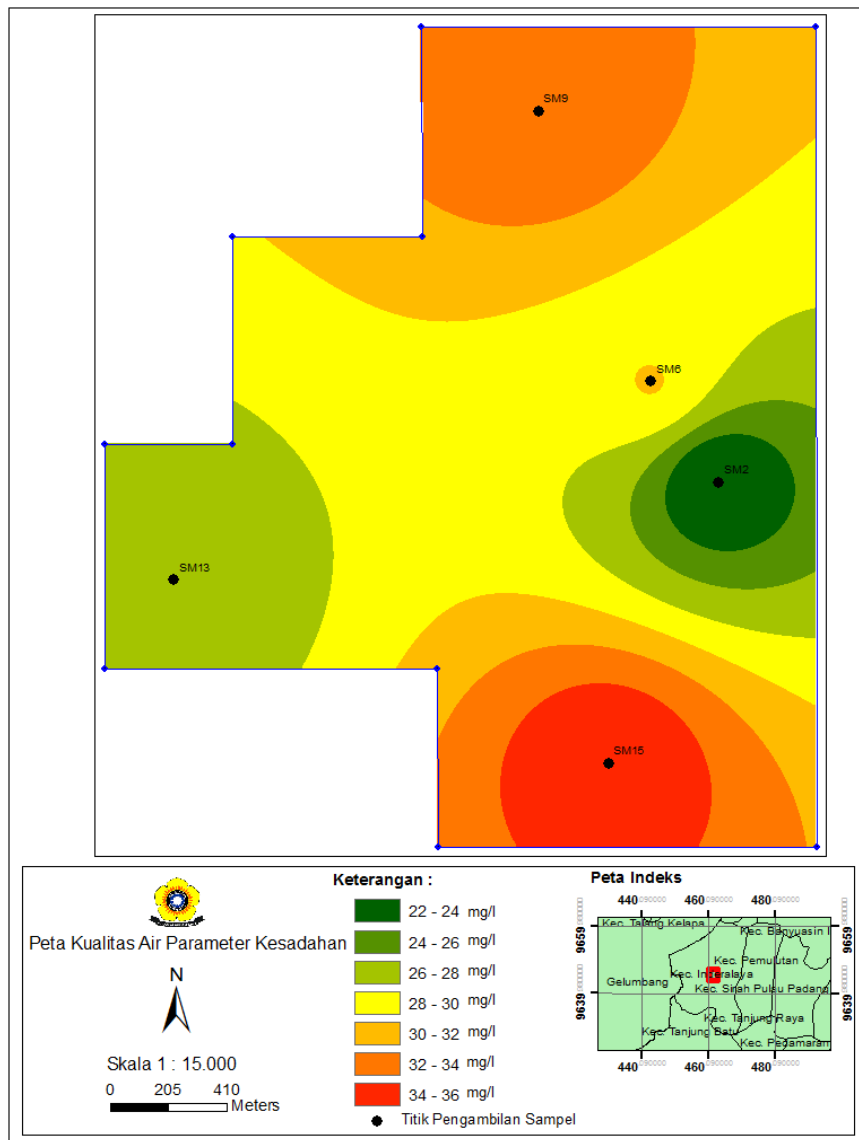


Gambar 5. 13 Kualitas Air Menggunakan parameter Kandungan besi (Fe)

Dari Gambar 5.13 dapat dilihat bahwa proporsi besi (Fe) dalam aluvium cukup tinggi, yaitu 4,85mg/l dibandingkan dengan kandungan besi (Fe) pada formasi kasai 0,1mg/l ,sedangkan Kadar besi (Fe) maksimum air minum 0,3 mg/L, sehingga kadar besi (Fe) SM2, SM6 dan SM9 melebihi standar PERMENKES untuk tidak layak minum.

5.3.3 Parameter Kesadahan

Kesadahan pada daerah penelitian, sumur SM2 dengan nilai kesadahan 22.0 mg/L, sumur SM6 dengan nilai kesadahan 30.0 mg/L, sumur SM9 dengan nilai kesadahan 34.0, sumur SM13 dengan nilai kesadahan 26.0 mg/L, dan sumur SM15 dengan nilai kesadahan 36.0 mg/L. dari hasil tersebut dimodelkan menggunakan aplikasi Arcgis dengan tools IDW gambar 5.14.

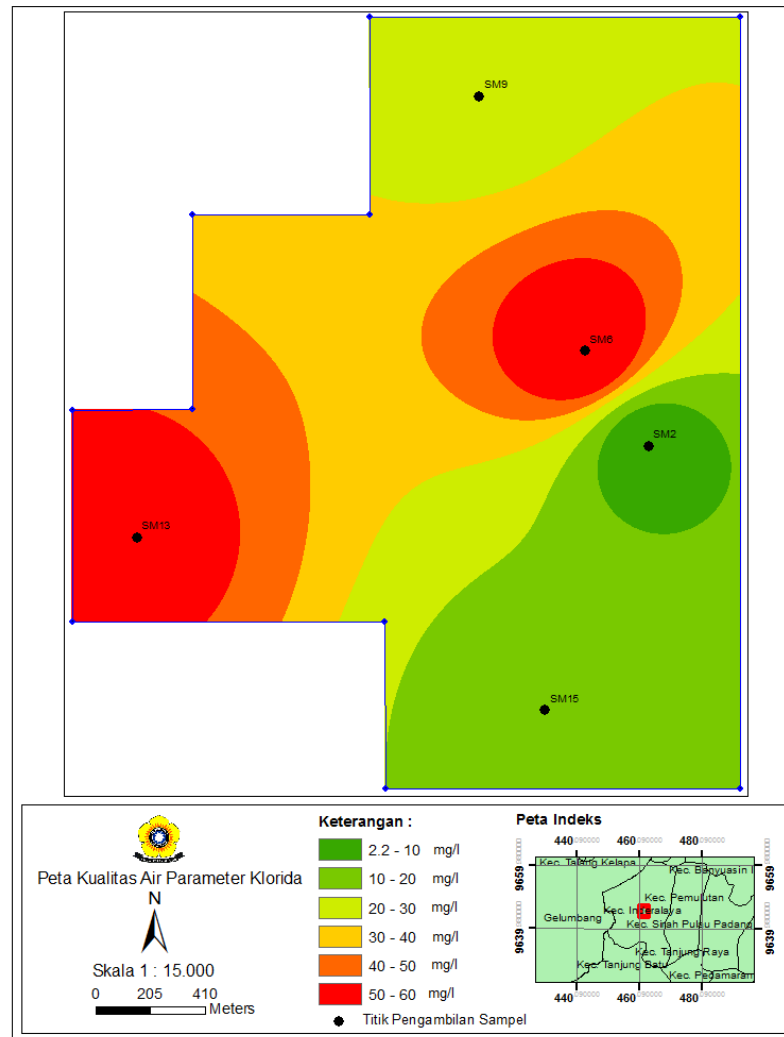


Gambar 5. 14 Kualitas Air menggunakan parameter Kesadahan

Menurut Gambar 5.14, SM15 memiliki kekerasan tertinggi, 34-36 mg/L berwarna merah, sedangkan SM2 memiliki kekerasan terendah, 22-24 mg/L berwarna hijau tua. kadar kesadahan maksimum air minum adalah 500 mg/L, sehingga semua titik pengamatan dan pengambilan sampel berdasarkan parameter kesadahan sesuai dengan standar PERMENKES dapat dikatakan layak diminum.

5.3.4 Parameter Klorida

Kandungan klorida pada daerah penelitian, sumur SM2 dengan nilai kandungan klorida 2.2 mg/L, sumur SM6 dengan nilai kandungan klorida 57.07 mg/L, sumur SM9 dengan nilai kandungan klorida 25.55 mg/L, sumur SM13 dengan nilai kandungan klorida 47.9 mg/L, dan sumur SM15 dengan nilai kandungan klorida 13.89 mg/L. dari hasil tersebut dimodelkan menggunakan aplikasi Arcgis dengan tools IDW gambar 5.15.

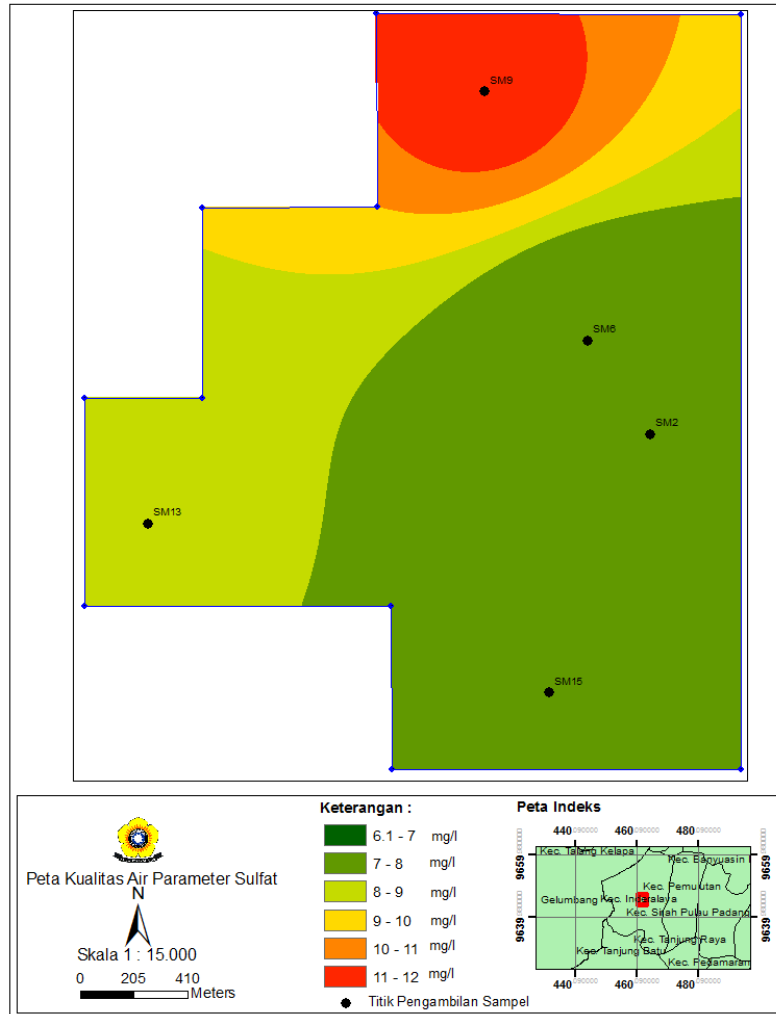


Gambar 5. 15 Kualitas air menggunakan parameter Klorida

Berdasarkan gambar 5.15 kandungan klorida paling tinggi yaitu antara ranges 50 – 60 mg/L yaitu pada SM6 dan SM13, untuk kandungan klorida yang paling rendah antara ranges 2.2 – 10 yaitu pada SM2. Menurut PERMENKES no.416 tahun 1990 air layak kandungan maksimum klorida dalam 250 mg/L air, sehingga semua lokasi pengamatan dan pengambilan sampel berdasarkan parameter klorida memenuhi standar PERMENKES dan layak untuk diminum.

5.3.5 Parameter sulfat

Kandungan sulfat pada daerah penelitian, sumur SM2 dengan nilai kandungan sulfat 6.6 mg/L, sumur SM6 dengan nilai kandungan sulfat 6.157 mg/L, sumur SM9 dengan nilai kandungan sulfat 11.45 mg/L, sumur SM13 dengan nilai kandungan sulfat 8 mg/L, dan sumur SM15 dengan nilai kandungan sulfat 6.95 mg/L. dari hasil tersebut dimodelkan menggunakan aplikasi Arcgis dengan tools IDW gambar 5.16.

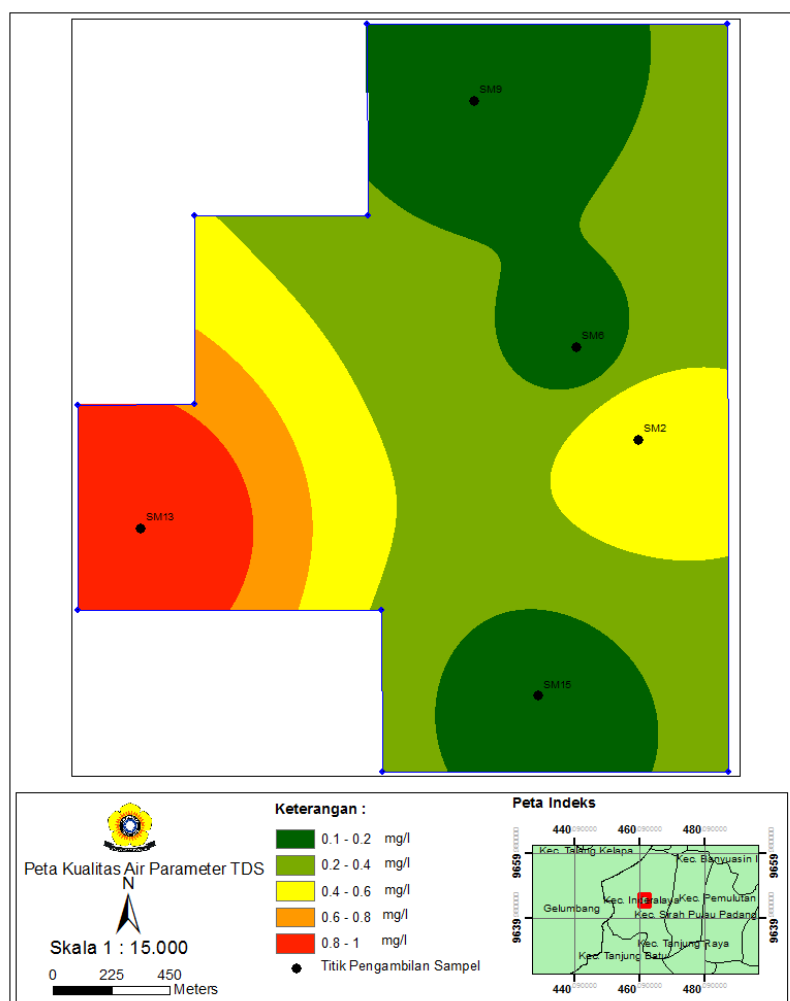


Gambar 5. 16 Kualitas air menggunakan parameter sulfat

Berdasarkan gambar 5.16 kandungan sulfat paling tinggi berada pada sumur SM9 dengan ranges 6.1 – 7 mg/L digambarkan dengan warna merah tua, kemudian kandungan sulfat paling rendah berada pada sumur SM2, SM6 dan SM15 digambarkan dengan warna hijau tua. Menurut PERMENKES kandungan sulfat maksimum air minum adalah 250 mg/L, sehingga semua titik pengamatan dan pengambilan sampel berdasarkan parameter sulfat memenuhi syarat dan layak minum.

5.3.6 Parameter TDS

TDS di daerah penelitian adalah 0,6 mg/L pada sumur SM2, 0,10 mg/L pada sumur SM6, 0,10 mg/L pada sumur SM9, 1 mg/L pada sumur SM13, dan 0,10 mg/L pada sumur SM15 dengan baik. Modelkan hasilnya menggunakan aplikasi ArcGIS dengan tool IDW, terlihat Gambar 5.17.



Gambar 5. 17 Kualitas air menggunakan parameter TDS

Berdasarkan gambar 5.17 nilai TDS yang paling tinggi yaitu pada sumur SM13 dengan ranges 0.8 – 1 mg/L digambarkan dengan warna merah tua, kemudian nilai TDS yang paling rendah yaitu pada SM6, SM9 dan SM15 dengan ranges 0.1 - 0.2 mg/L digambarkan dengan warna hijau tua. Menurut Peraturan PERMENKES tentang Kegunaan Air sebagai minum, zat padat terlarut memiliki standar 500 mg/L dengan demikian semua titik pengamatan dan pengambilan sampel berdasarkan parameter zat padat terlarut memenuhi standar dan layak minum.

5.4 Penentuan Kualitas Air layak minum

Tabel 5. 2 Hasil penelitian terhadap parameter fisik

No Sumur	Latitude	Longitude	Kedalaman Sumur (m)	Tinggi Muka Air (m)	Diameter Sumur (m)	pH	warna	Bau	Rasa
SM2	462409	9645406	2	1	1	6.7	Keruh	Bau	Asam
SM6	462171	9645762	10	6	1,5	5.4	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM9	461777	9646713	6	4	1	5.6	Bening	Tidak Bau	Tawar
SM13	460496	9645064	6	4	1	6.8	Keruh	Bau	Asam
SM15	462023	9644419	6	3	1	5.8	Bening	Tidak Bau	Tawar

Tabel 5. 3 Hasil penelitian terhadap parameter kimia.

No.	Parameter	Satuan	Hasil				
			LP SM2	LP SM6	LP SM9	LP SM13	LP SM15
1	Kekeruhan	NTU	5,1	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Warna	TCU	Keruh	Bening	Bening	Bening	Bening
3	Bau		Berbau	Tidak berbau	Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
4	Rasa		asam	tawar	tawar	tawar	tawar
5	Suhu	DC	27°C	27°C	27°C	27°C	27°C
6	p ^h		6,7	5,4	5,6	6.8	5,8
7	Besi	mg/L	4,85	4,85	4,85	0,1	0,1
8	Kesadahan	mg/L	22,0	30,0	34,0	26,0	36,0
9	Klorida	mg/L	2,2	57,07	25,55	47,9	13,89
10	Sulfat	mg/L	6,6	6,157	11,45	8	6,95
11	TDS	mg/L	0,6	0,10	0,10	1	0,10

Dalam menentukan penilaian kualitas airtanah dangkal (sumur) menggunakan prosedur penilaian resep model Struges dimana jika akibat dari harga batas berada pada titik putus wajar terbesar, maka dianggap buruk dan diberi skor dari 1, meskipun dengan Dengan asumsi harga batas berada pada atau di bawah batas maksimum yang diizinkan, hasilnya akan lebih tinggi dan 2 poin diberikan.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 untuk keperluan air minum, penelitian ini kualitas air di bagi menjadi dua kategori, yaitu layak diminum dan tidak layak diminum. Sehingga dari jenis parameter yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua kelas interval dan skor tertinggi adalah (a) = $11 \times 2 = 22$ sedangkan skor terendah (b) = $11 \times 1 = 11$. Dengan klasifikasi kelas berdasarkan titik pengamatan yaitu:

1. Dengan asumsi skor 17, kualitas air tanah dangkal dianggap tidak layak untuk air minum.
 2. Dengan asumsi skor 18, kualitas air tanah dangkal seharusnya layak untuk air minum.
- Tabel 5. 4 Hasil Penilaian terhadap baku mutu air tanah.*

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu	SM2	SM6	SM9	SM13	SM15
1	Kekeruhan	NTU	5	2	2	2	2	2
2	Warna	TCU	15	2	2	2	2	2
3	Bau		Tidak Berbau	1	2	2	2	2
4	Rasa		Tidak berasa	1	2	2	2	2
5	Suhu	DC	30°C	2	2	2	2	2
6	p ^H		6,5-8,5	2	1	1	2	1
7	Besi	mg/L	0,3	1	1	1	2	2
8	Kesadahan	mg/L	500	2	2	2	2	2
9	Klorida	mg/L	250	2	2	2	2	2
10	Sulfat	mg/L	250	2	2	2	2	2
11	TDS	mg/L	20	2	2	2	2	2
Jumlah				19	20	20	22	21

Batas paling ekstrim untuk kekeruhan adalah 5 NTU. Berdasarkan data ini, pengujian air tanah di lokasi yang ditinjau berada di atas batas yang paling sesuai untuk penggunaan air minum dan memenuhi pedoman kualitas berdasarkan nilai standar, mendapatkan skor 2.

Warna semua sampel yang diuji berada di bawah batas paling ekstrim untuk air minum, terutama <15 TCU. Batasan untuk varietas terbesar adalah 15 TCU. Berdasarkan data tersebut, uji air tanah (sumur) masih dalam batas wajar. Berdasarkan data ini, semua contoh diberi skor 2 dengan pengecualian bau dan rasa di SM2. tes di SM2 di sekitar berbau sedangkan di sumur yang berbeda tidak berbau. Misalnya di lingkungan air yang berbau karat. Bau yang dihasilkan di sumur SM2 umumnya dianggap sebagai efek dari infiltrasi rawa. Menurut PERMENKES air yang layak digunakan untuk manusia adalah air yang tidak berbau. Semua sampel mendapat skor 2 kecuali sumur SM2. Dari persepsi sumur SM2, pedoman mutu tidak terpenuhi, dengan alasan rasa yang dihasilkan oleh sampel diyakini sebagai hasil dari ketahanan batuan induk terhadap tanah, mengingat tidak ada industri di sumur tersebut. daerah yang diperiksa. Bahwa air yang layak untuk digunakan manusia itu membosankan, semua sampel kecuali sumur SM2 diberikan 2 poin. Suhu air tanah dangkal yang khas (sumur) berada dalam kisaran suhu paling ekstrim 250C-300C. Secara umum suhu di daerah tinjauan masih dalam kondisi tipikal dan layak untuk air minum, sehingga semua sampel mendapat skor 2. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa pH menunjukkan hasil yang sesuai dengan pedoman mutu yang ditetapkan. Berdasarkan hasil tersebut, SM6, SM9 dan SM15 tidak memenuhi standar kualitas pH dan mendapat skor 1, kemudian untuk SM2 dan SM13 memenuhi standar

kualitas dan mendapat skor 2. Kandungan besi (Fe) di bawah baku mutu air, yaitu rata-rata normal <0,30 mg/l. Kadar zat besi (Fe) yang wajar maksimum adalah <250 mg/l, dengan tujuan bahwa SM2, SM6 dan SM9 tidak memenuhi pedoman kualitas dan diberikan 1 poin, kemudian SM13 dan SM15 diberikan 2 poin untuk memenuhi kriteria kualitas. Tingkat kesadahan (CaCO₃) berada pada kisaran 500 mg/L dan masih di bawah batas yang paling sesuai, yaitu kurang dari <500 mg/L, Ditujukan untuk keperluan air minum, oleh karena itu semua sampel diberi skor 2. Kandungan klorida (Cl) tipikal adalah 250 mg/l, atau kurang dari yang dibutuhkan untuk air. Batas maksimum klorida (Cl) yang wajar adalah <250 mg/l. Skor 2. Kandungan sulfat yang khas adalah 250 mg/l. 1, atau lebih rendah dari baku mutu air. Batas maksimum sulfat yang dapat ditampung adalah <250 mg/l, sehingga semua sampel memenuhi untuk memberikan 2 poin. Kandungan sulfat normal <20 mg/l menurut Tabel 5.4, atau di bawah persyaratan air standar. Batas maksimum sulfat yang wajar adalah <20 mg/l, sehingga semua sampel mendapat skor 2 Hal tersebut tetap mengacu pada PERMENKES RI tahun 2010 no 492.

Berikut ini merupakan Tabel 5. 5 Evaluasi Kualitas Air Tanah.

Titik Sumur	Kualitas Air	
	Layak minum dengan skor >18	Tidak layak minum dengan skor <17
SM2	19	0
SM6	20	0
SM9	20	0
SM13	22	0
SM15	21	0
Keterangan	Menenuhi standar baku mutu	Tidak memenuhi standar baku mutu

Berdasarkan Tabel 5.5, evaluasi kualitas air tanah (sumur) untuk air minum berada dalam interval kelas layak minum, dengan skor total 102 poin. Sampel penelitian ini menunjukkan hasil yang sesuai dengan baku mutu air untuk keperluan air minum untuk mengklasifikasikan kualitas air tanah (sumur) secara keseluruhan layak untuk diminum, yang dihitung berdasarkan skor untuk setiap parameter dan persyaratan dan standar kualitas air minum yang dikeluarkan oleh PERMENKES RI tahun 2010 no 492.