



**PEMERINTAH PROVINSI PAPUA TENGAH
DINAS TENAGA KERJA, TRANSMIGRASI, ENERGI
DAN SUMBER DAYA MINERAL**

Alamat : Jalan Raya Samabusa Bawah - PPI Sanoba – Nabire 98816

**LAPORAN ANALISA HIDROGEOLOGI PEMBANGUNAN
SUMUR EKSPLORASI DALAM PENGUMPULAN DAN
PENGOLAHAN DATA ZONA EKSPLORASI CEKUNGAN
AIR TANAH DI KABUPATEN MIMIKA 1 PAKET 3**

TAHUN ANGGARAN 2023



KUARSA PERKASA

Engineering, Architectural Enviromental, Electrical, And Suvey

JL. Pipit, Kel. Nabarua, Kabupaten Nabire, Papua Tengah No. 0813-4309-4816



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Laporan ini merupakan hasil dari serangkaian kegiatan Eksplorasi Sumur Airtanah di Kabupaten Mimika Provinsi Papua Tengah. Laporan ini menjelaskan mengenai kondisi hidrogeologi daerah penelitian, lapisan bawah permukaan, jenis batuan, akuifer, kedalaman airtanah serta pemodelan airtanah yang berada di beberapa titik di Kabupaten Mimika. Semoga laporan ini dapat dijadikan sebagai salah satu data awal dalam kegiatan pemetaan dan menganalisis potensi airtanah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumur bor untuk kebutuhan warga sekitar.

Akhir kata, ucapan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Provinsi Papua Tengah khususnya Dinas Tenaga Kerja, Imigrasi, Energi dan Sumber Daya mineral yang telah mempercayakan kegiatan ini kepada kami dan juga pihak – pihak yang telah membantu penyelesaian kegiatan ini

Mimika, 23 Desember 2023



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI..... | ii |
| DAFTAR GAMBAR | iii |
| DAFTAR TABEL..... | iv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan | 1 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 1 |
| | |
| BAB II KONDISI UMUM DAERAH PENELITIAN | 2 |
| 2.1 Kondisi Geografis | 2 |
| 2.2 Lokasi dan Kesamapaian Daerah | 2 |
| 2.3 Kependudukan | 3 |
| 2.4 Sosial Ekonomi..... | 3 |
| 2.5 Iklim | 4 |
| 2.6 Geologi Regional | 5 |
| 2.6.1 Fisiografi Regional | 5 |
| 2.6.2 Stratigrafi Regional | 6 |
| 2.7 Keterdapatan Airtanah..... | 8 |
| 2.7.1 Karakteristik Batuan Terhadap Airtanah | 9 |
| 2.7.2 Lapisan Pembawa Airtanah | 11 |
| 2.7.3 Jenis akuifer Airtanah | 12 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 14 |
| 3.1 Interpretasi Peta Topografi | 14 |
| 3.2 Pemboran Inti | 14 |
| 3.3 Pengukuran level airtanah..... | 15 |
| 3.4 Uji Pemompaan | 15 |
| 3.5 Pemodelan arah aliran airtanah | 16 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 19 |
| 4.1 Hasil Pemboran | 19 |
| 4.2 Akuifer..... | 21 |
| BAB V PENUTUP | 22 |
| 5.1 Kesimpulan | 22 |
| 5.2 Saran | 22 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1. Peta Lokasi Daerah Penelitian..... | 2 |
| Gambar 2.2. Data Iklim Kabupaten Mimika | 5 |
| Gambar 2.3. Fisiografi Daerah Penelitian..... | 6 |
| Gambar 2.4. Stratigrafi Daerah Penelitian | 8 |
| Gambar 2.5. Siklus Hidrologi..... | 8 |
| Gambar 3.1. Contoh profil hasil pemboran inti | 14 |
| Gambar 3.2. Profil 3D data core hasil pemboran..... | 15 |
| Gambar 3.3. Pemodelan litologi akuifer | 15 |
| Gambar 3.4. Tahapan Pemodelan Airtanah | 17 |
| Gambar 3.5. Conceptual Model Aliran Airtanah | 17 |
| Gambar 3.6. Contoh Pemodelan Airtanah..... | 18 |
| Gambar 3.7. Contoh Pemodelan Aliran Airtanah..... | 18 |
| Gambar 4.1. Log BH 3 | 21 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Luas Wilayah Menurut Distrik di Kabupaten Mimika, 2017 | 19 |
| Tabel 4.1 Paket 2 yang berlokasi Kabupaten Mimika..... | 20 |
| Tabel 4.2 Analisa Geologi dan Hidrogeologi pada Titik Paket 2..... | 20 |
| Tabel 4.3 Paket 2 Titik 1..... | 21 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Airtanah mengalir dalam lapisan pembawa air (akuifer) yang dibatasi oleh batas hidrogeologi yang dapat berupa batuan, patahan, lipatan, atau tubuh air permukaan. Batas-batas ini menentukan tiga elemen penting dalam anatomi cekungan hidrogeologi, yaitu kawasan imbuhan (*recharge area*), kawasan pengaliran (*flowing area*), dan kawasan pengurasan (*discharge area*). Kendali hidrogeologi bersifat alamiah dan tidak kasat mata karena berada di bawah permukaan.

Cekungan Airtanah (CAT) yang terdapat di Papua cukup luas dan merupakan sumber daya alam yang potensial sebagai penyimpan airtanah. Cekungan Airtanah (CAT) yang terdapat di Papua cukup luas dan merupakan sumber daya alam yang potensial sebagai penyimpan airtanah. Di Provinsi Papua, CAT berjumlah 23, sedangkan selebihnya berada di Provinsi Papua Barat. Lebih lanjut keberadaan CAT ini merupakan salah satu potensi sumber daya alam yang terkandung dalam perut bumi Papua sehingga harus dipelihara dan dijaga kelestariannya.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini kami melakukan kegiatan eksplorasi guna mendapatkan informasi tentang cekungan air tanah, akuifer dan aliran airtanah di Provinsi Papua Tengah lebih khususnya di Kabupaten Mimika.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari kegiatan eksplorasi ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang akuifer dan aliran airtanah di lokasi penyelidikan.

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan eksplorasi ini adalah untuk:

1. Mengetahui tentang akuifer airtanah, baik itu litologi dan jenis akuifernya.
2. Menganalisis kedalaman muka airtanah
3. Memodelkan airtanah dan arah aliran airtanah.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu mengetahui akuifer, kedalaman muka airtanah, pemodelan airtanah dan arah aliran airtanah.

BAB II

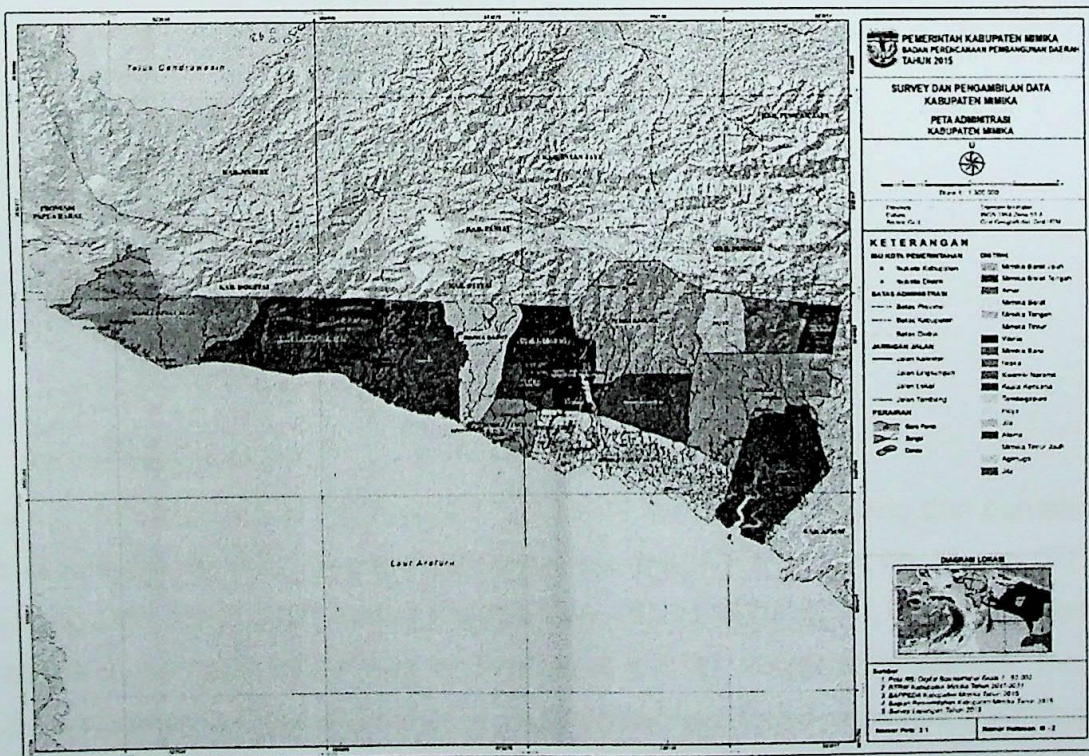
KONDISI UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Secara astronomis, Kabupaten Mimika terletak di antara terletak antara 134°31'-138°31' Bujur Timur dan 4°60'-5°18' Lintang Selatan. Kabupaten Mimika adalah salah satu kabupaten di provinsi Papua Tengah, Indonesia. Ibu kota kabupaten ini terletak di Kota Timika. Di kabupaten ini, terdapat tambang emas dan salah satu tambang emas terbesar di dunia milik PT Freeport Indonesia yang letaknya di wilayah Distrik Tembagapura. Terdapat sebuah bandar udara nasional di kabupaten ini, yaitu Bandara Moses Kilangin yang terletak di Distrik Mimika baru. Serta pelabuhan Nasional di kabupaten ini, yaitu Pelabuhan Poumako yang terletak di Distrik Mimika Timur. Berdasarkan data Kementerian Dalam Negeri tahun 2022, jumlah penduduk kabupaten Mimika sebanyak 312.387 jiwa dengan kepadatan penduduk 14 jiwa/km².

2.2 Lokasi dan Kesampaian Daerah

Lokasi penelitian dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat ±20 - 30 menit dari Bandara Mimika.



Gambar 2.1. Peta Lokasi Daerah Penelitian



2.3 Kependudukan

Kabupaten Nabire terdiri atas 18 distrik, 19 kelurahan, dan 133 kampung dengan total luas 21.633,00 km² dan jumlah penduduk sebanyak 306.517 jiwa (2017).

Tabel 2.1 Luas Wilayah Menurut Distrik di Kabupaten Nabire, 2017

| No | Distrik |
|------------------|---------------------|
| 1 | Mimika Baru |
| 2 | Agimuga |
| 3 | Mimika Timur |
| 4 | Mimika Barat |
| 5 | Jita |
| 6 | Jila |
| 7 | Mimika Timur Jauh |
| 8 | Mimika Tengah |
| 9 | Kuala Kencana |
| 10 | Tembagapura |
| 11 | Mimika Barat Jauh |
| 12 | Wapoga |
| 13 | Kepulauan Moora |
| 14 | Mimika Barat Tengah |
| 15 | Kwamki Narama |
| 16 | Hoya |
| 17 | Iwaka |
| 18 | Wania |
| 19 | Amar |
| 20 | Alama |
| Kabupaten Mimika | |

2.4 Sosial Ekonomi

Tahun 1986 beroperasi PT. Freeport Indonesia Inc sebagai cabang dari perusahaan induk di Amerika Serikat, Freeport Mc Moran Inc atau PT. Freeport Mc Moran (PTFM). Menjelang akhir tahun 1991, ketika Kontrak Karya II ditandatangani, PT. Freeport Indonesia Inc berganti menjadi PT. Freeport Indonesia (PTFI). Kabupaten Mimika menjadi kabupaten terkaya di Provinsi Papua. Di atas hutan tropis Papua, tepatnya di Kecamatan Tembagapura, tersembunyi kekayaan mineral yang sangat besar. Potensi bahan tambang di Kecamatan Tembagapura menjadi cadangan terbesar ketiga di dunia. Sedangkan emasnya sendiri menjadi yang terbesar di dunia mencapai 2,6 miliar Ton di areal seluas 202.950 Ha. Masuknya PTFM membuka keterisolasian daerah yang

dikelilingi hutan, perairan, dan pegunungan. Infrastruktur terbangun dengan keberadaan kota modern, lapangan terbang, pelabuhan laut, dan fasilitas jalan. Lapangan kerja pun cukup terbuka meski tidak seratus persen menyerap penduduk lokal. Kekuatan perekonomian Mimika sampai saat ini dan tahun-tahun mendatang sepenuhnya bergantung pada pertambangan (Anonim; 2010: 18). Sosial Budaya Fakta menunjukkan penduduk terdiri dari penduduk asli atau penduduk setempat dan penduduk pendatang. Penduduk asli terdiri dari dua kelompok besar. Pertama, kelompok masyarakat dari daerah pegunungan yaitu suku bangsa Amungme dan lima suku bangsa terdekatnya seperti Mee atau Ekari, Dani, Damal, Duga dan Moni. Tingkah laku dan watak suku bangsa Amungme identik dengan Informasi, Vol. 17, No. 03 Tahun 2012 169 alam pegunungan (amung), sebagai penakluk dan pewaris alam. Kerasnya pegunungan menjadikan mereka keras, tidak mengenal kompromi, fair dan gentlemen dengan selalu melakukan tindakan preventif dalam semua kegiatannya (Anonim, 2006: 6 - 8).

2.5 Iklim

Kabupaten Mimika disebut memiliki tempat dengan julukan wilayah terbasah di Indonesia, bahkan di dunia. Lokasi wilayah terbasah di dunia ini berada di Mile Post 50 (MP50), tepatnya di kecamatan Tembagapura, Kabupaten Mimika. Dilansir dari laman BMKG, temuan ini didapat pada Oktober 2018 saat tim BMKG melakukan survey pemantauan glacier di Puncak Jaya Papua bersama dengan tim divisi environmental PT. Freeport Indonesia (PTFI). Tim BMKG yang melakukan Survey Pada saat yang sama, tim BMKG-PTFI juga mendirikan papan nama bertuliskan "The Wettest Place on Earth" di Mile 50 (Stasiun MP50). Stasiun MP50 di Mimika merupakan salah satu dari 12 stasiun pemantau cuaca otomatis yang dikelola oleh PTFI dan setiap tahun dikalibrasi oleh BMKG.^[1] Pada rentang tahun 1994-2011 dan 2016-2018, Stasiun MP50 merekam tingkat curah hujan rata-rata lima tahunan pada angka 12.143 mm dengan curah hujan tahunan tertinggi pada 1999 sebesar 15.457 mm. Suhu udara di wilayah Mimika bervariasi berdasarkan tinggi muka lahan yakni $\leq 23^{\circ}\text{C}$ di wilayah pegunungan dan $22^{\circ}\text{--}33^{\circ}\text{C}$ di wilayah dataran rendah dan pesisir. Tingkat kelembapan di wilayah ini pun tinggi berkisar antara 70% hingga 90%.



DINAS TENAGA KERJA TRANSMIGRASI DAN ENERGI SUMBER DAYA
MINERAL PROVINSI PAPUA TENGAH TAHUN 2023

Data iklim Kabupaten Mimika, Papua, Indonesia

| Bulan | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Agt | Sep | Okt | Nov | Des | Tahun |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| Rata-rata tertinggi °C (°F) | 31.4 (88.5) | 31.5 (88.7) | 31.7 (89.1) | 30.6 (87.1) | 29.8 (85.5) | 28.5 (83.3) | 27.6 (81.7) | 27.4 (81.3) | 28.3 (82.9) | 29.4 (84.9) | 30.2 (86.4) | 30.3 (86.5) | 29.81 (85.65) |
| Rata-rata harian °C (°F) | 26.7 (80.1) | 26.8 (80.2) | 26.9 (80.4) | 26.3 (79.3) | 25.8 (78.4) | 24.9 (76.8) | 24.2 (75.6) | 24.1 (75.4) | 24.7 (76.5) | 25.4 (77.7) | 26.0 (78.8) | 26.6 (79.9) | 25.7 (78.26) |
| Rata-rata terendah °C (°F) | 21.9 (71.4) | 22.0 (71.6) | 22.1 (71.8) | 21.9 (71.4) | 21.7 (71.1) | 21.3 (70.3) | 20.8 (69.4) | 20.9 (69.6) | 21.1 (70) | 21.5 (70.7) | 21.8 (71.2) | 21.9 (71.4) | 21.58 (70.83) |
| Presipitasi mm (inci) | 287 (11.3) | 265 (10.43) | 313 (12.32) | 295 (11.61) | 267 (10.51) | 264 (10.39) | 258 (10.16) | 275 (10.83) | 286 (11.26) | 261 (10.28) | 234 (9.21) | 252 (9.92) | 3.257 (128,22) |
| Rata-rata hari hujan % kelembapan | 20 | 18 | 22 | 21 | 18 | 17 | 16 | 19 | 20 | 17 | 15 | 16 | 219 |
| n | 81 | 82 | 87 | 86 | 85 | 82 | 81 | 83 | 85 | 82 | 80 | 81 | 82.9 |
| Rata-rata sinar matahari harian | 5.8 | 5.6 | 4.1 | 4.7 | 5.2 | 4.9 | 5.8 | 5.3 | 4.8 | 5.4 | 6.3 | 5.7 | 5.3 |

Sumber #1: BMKG & Climate-Data.org

Sumber #2: Weatherbase

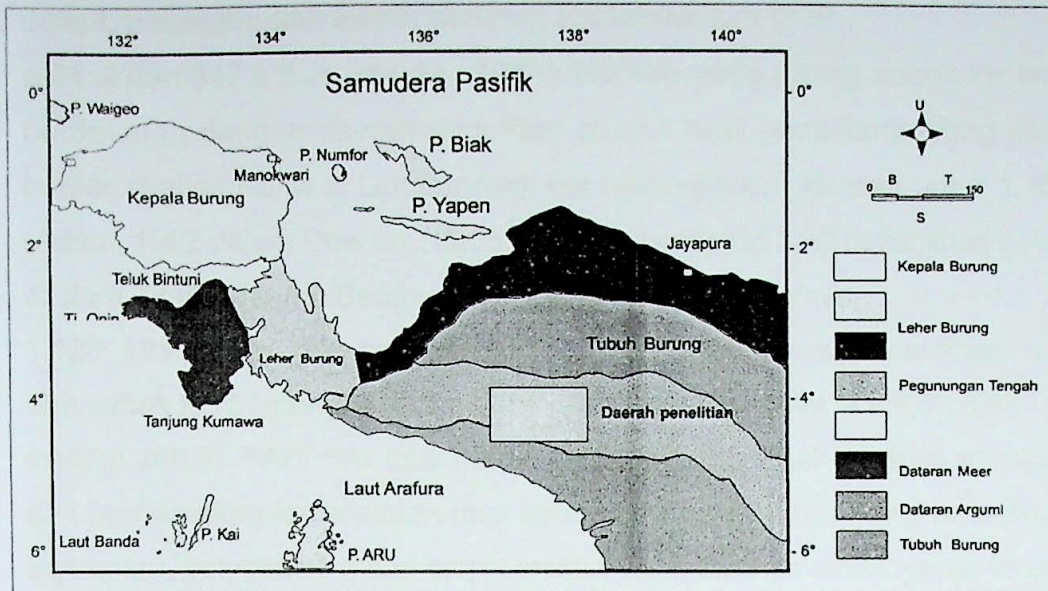
Gambar 2.2 Data Iklim Kabupaten Mimika

2.6 Geologi Regional

2.6.1 Fisiografi Regional

Berdasarkan ketinggian dari permukaan laut, bentuk rupa bumi, litologi batuan, wilayah geografi, dan struktur geologi, daerah penelitian dikelompokkan menjadi delapan wilayah fisiografi (Gambar 2.3), yakni:

- Kepala Burung dari Sorong sampai Manokwari;
- Leher Burung dari Teluk Bintunisampai Teluk Cenderawasih;
- Pegunungan Utara termasuk Pegunungan Gautier sampai PegununganCyclops yang didominasi oleh batuan malihan dan ultra mafik;
- Pegunungan Tengah didominasi oleh perbukitan tinggi dan pegunungan membentang dari Enarotali sampai ke Beoga/Hitalipa menerus ke Nabire yang terdiri atas jalur ofiolit dan batuan gunung api dan sedimen;
- Dataran Meer posisinya terpisah di luar pulau utama yakni Pulau Biak, Yapendan Pulau Numfor;
- Dataran Argumi dibatasi olehTeluk Bintuni, Cenderawasih dan Laut Banda;
- Tubuh Burung yang didominasi oleh batuan sedimen dan batuan gunung api; dan yang terakhir adalah
- Dataran Selatan membentang mulai dari Timika sampai Merauke termasuk wilayah hutan lindung Wasur yang didominasi oleh batuan Tersier – Kuarter



Gambar 2.3 Fisiografi Daerah Penelitian

2.6.2 Stratigrafi Regional

Runtunan batuan Prakambrium hingga Kuartier yang tersingkap di daerah Timika dan sekitarnya dikelompokkan menjadi beberapa satuan dan diberi nama sesuai dengan geografi tempat singkapan terbaiknya ditemukan (Gambar 2.4). Runtunan stratigrafi berdasarkan hasil Stratigrafi batuan daerah Timika dari tua ke muda adalah sebagai berikut:

a) Formasi Nerewip

Satuan batuan ini terdiri atas lava basal berstruktur bantal, sekis hijau dan batuan sedimen laut seperti batugamping, batulanau dan serpih, yang tersingkap baik di Sungai Nerewip di bagian barat - tengah Timika dan dianggap sebagai batuan alas daerah Timika. Runtunan batuan ini dijumpai di Sungai Nerewip, berupa aliran lava basal berwarna kelabu kehitaman berstruktur bantal dengan tekstur fanitik-hipo-kristalin yang di beberapa rekahnya terisi oleh batugamping dan kalsit keputihan. Di antara aliran lava basal ini diendapkan batuan sedimen, seperti batulanau dan serpih secara bersamaan atau umur yang sama yang telah mengalami pemalihan derajat rendah menjadi batubak dan sebagian berstruktur menyekis. Lava bersusunan basal dolerit yang terdapat di jalan poros Timika KM 53 yang ditarik secara K-Ar oleh Conoco (dalam Parris, 1993) menghasilkan umur 846 juta tahun (Prakambrium Akhir), sehingga angka tersebut dianggap sebagai umur minimum lava Formasi Nerewip. Berdasarkan kesamaan litologi, umur dan lingkungan pengendapannya, satuan ini dapat dikorelasikan dengan Formasi Awitagoh yang berlokasi di Gunung Awitagoh (sekarang Gunung Mandala, Pegunungan Jayawijaya) yang tersusun atas lava basal,

dolerit, batulanau dan serpih berumur Proterozoikum (820 ± 21 Jt dan 847 ± 5 Jt, Bar dr., 1961). Namun, yang paling cocok karena lokasinya berdekatan dengan daerah penelitian adalah hasil penarikan yang dilakukan pada batuan Diabas Nalca di Lembar Waghete menunjukkan kisaran umur 1.189 juta tahun (Adam, 1992 dalam Dow dr., 2005). Hampir mendekati hasil penarikan K-Ar pada dolerit di utara Timika daerah Beoga yang menempati kisaran umur 1.128 juta tahun (Panggabean dr., 1995). Sementara penarikan K - Ar pada batubak KS 51 menghasilkan 1.250 juta tahun ($\text{muscovite } \% \text{ k } 8,59, 8,56 - 40\text{Ar}^* (\times 10^{10} \text{ mole/g}) 268,31 \text{ } ^{30}\text{Ar}^* / ^{30}\text{Ar total } 0,995$). Ketebalan Formasi Nerewip mencapai 600 m, dan berdasarkan keberadaan lava bantal dan aliran basal yang berselingan dengan batulanau, batugamping dan serpih maka diduga sebagai satuan yang terendapkan di laut dangkal, dekat pantai (Gambar 6).

b) Formasi Otomona

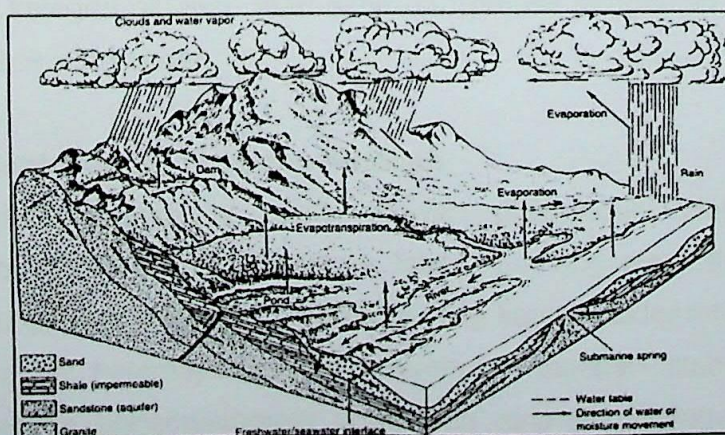
Runtunan litologi bagian bawah Formasi Otomona disusun oleh batubak berwarna kelabu tua yang umumnya tergerus dan berlapis baik, batubak filitan dan batulanau; sementara bagian atasnya berupa batupasir-malih berbutir halus bersisipan batulanau yang komposisinya mirip dengan kuarsit malih dan batulanau malih tapi lebih mikaan (biotit dan mika putih); perdaunan dibatasi oleh mika yang berarah agak sejajar; dan sedikit batugamping-malih berupa kalsilitit terhablur ulang, agak lempungan di bagian paling atas satuan. Di wilayah penelitian runtunan formasi batuan ini tidak tersingkap secara utuh, hanya berupa runtunan batubak, perselingan batupasir, batulanau termalihkan, dan kalsilitit berlapis baik (*well bedded*). Penarikan terhadap zirkon tunggal secara jejak belah menghasilkan umur Proterozoikum Akhir (667 juta tahun) sebagai umur minimum bagian atas Weiland & Closs (1933). Formasi Otomona tersebar sepanjang 10 - 12 km mulai dari Sungai Wataika hingga Sungai Mamo di timur wilayah Timika utara berdekatan wilayah Hitalipa (Parris, 1993; Panggabean dr., 1995). Nama Formasi Otomona pertama kali diajukan oleh van Ufford (1993), yaitu untuk mencirikan kumpulan batuan yang tersingkap baik di sepanjang jalan Timika-Tembagapura. Ketebalan formasi ini tidak kurang dari 3.000 m. Secara stratigrafi Formasi Otomona menindih selaras atau tak selaras semu (*paraconformity*) Formasi Nerewip.

| UMUR | FORMASI | TEBAL | LITOLOGI | LINGKUNGAN |
|-------------|------------------|-------|----------------------------|-------------------------|
| KUARTER | FANGLOMERAT | 50 | | Darat, aluvium |
| PLIOSEN | | | | |
| MIOSEN | BUGU | 1500 | | Laut dangkal - |
| OLIGOSEN | AINOD ANGGOTA | 700 | | |
| EOSEN | ADI | 40 | | Laut dangkal - |
| PALEOSEN | | 1800 | | |
| | | | Batugamping bio-kalkarenit | |
| KAPUR | | | | Laut dangkal |
| | PINIYA | | | Laut dangkal |
| | WONIWOI | | | |
| | KOPAI | | | |
| JURA | | | | |
| TRIAS | TIPUMA | >1500 | | Darat |
| PEREM | AIDUNA | 2200 | | Laut dangkal - delta |
| KARBON | | | | |
| DEVON | MODIO | 1800 | | Laut dangkal - |
| SILUR | | | | shelf |
| ORDOVISIUM | TUABA | >1300 | | |
| KAMBRIUM | OTOMONA | >3000 | | Laut dangkal - dalam |
| PRAKAMBRIUM | NEREWIP | ? | | Laut dangkal |

Gambar 2.4 Stratigrafi Daerah Penelitian

2.7 Keterdapatan Airtanah

Keterdapatan airtanah adalah sebagian dari keterdapatan air di alam yang tidak terpisahkan dari daur peredaran air di bumi yang biasa disebut dengan "Daur Hidrologi", yaitu siklus peredaran air di bumi yang berlangsung secara alamiah dimana air mengalami perpindahan tempat secara berurutan dan terus menerus.



Gambar 2.8 Siklus Hidrologi (Todd, 1980)

Dalam daur hidrologi tersebut, air laut dan sebagian air di daratan menguap membentuk uap air yang terangkat dan terbawa angin di atmosfer, kemudian mengembun dan akhirnya jatuh ke daratan atau laut sebagai air hujan. Air hujan yang jatuh ke daratan, sebagian akan diserap tanaman dan sebagian lainnya menguap kembali ke atmosfer, dan selebihnya mengalir di permukaan tanah lalu masuk ke sungai dan mengalir menuju ke laut, serta lainnya meresap ke dalam tanah.

Air yang meresap ke bawah permukaan tanah akan mengisi ruang antara butiran tanah dan disebut proses infiltrasi atau peresapan (*infiltration*) sehingga sebagian ruang antara akan terisi oleh air dan sebagian lainnya terisi oleh udara dan disebut "zona tak jenuh" atau *zone of aeration*. Air di dalam zona tak jenuh ini disebut air gantung (*vadose water*), yang terdiri atas air solum (*solum water*) yang berada di dekat permukaan tanah dan diperlukan oleh akar tetumbuhan, serta air merambut yang tersimpan dalam *capillary zone*. Pada kedalaman tertentu air yang meresap ke bawah permukaan ini akan terus mengalir memasuki "zona jenuh" atau *zone of saturation* sehingga ruang antara seluruhnya terisi oleh air dan tidak terdapat udara melalui proses yang disebut sebagai proses perkolasi (*percolation*). Air di dalam zona jenuh inilah yang secara teknis disebut "airtanah" atau "*groundwater*". Secara alamiah, proses pembentukan airtanah berlangsung pada suatu wadah yang disebut dengan *groundwater basin* atau Cekungan Airtanah (CAT), yakni tempat berlangsungnya proses pengimbuhan, pengaliran, dan pelepasan airtanah. Pada kenyataannya, pembentukan airtanah, sejak dari daerah imbuhan (*recharge area*) yang kemudian mengalir menuju daerah lepasan (*discharge area*) dapat terjadi dalam kurun waktu yang berbedabeda di berbagai cekungan airtanah, yakni dari hitungan hari, bulan, tahun, bahkan dapat hingga berabad-abad lamanya, tergantung pada kondisi geologi setempat. Airtanah yang mengalir menuju ke daerah lepasannya di beberapa tempat dapat muncul kembali ke permukaan tanah sebagai mata air atau *springs*. Pemunculan mata air ini karena kondisi geologi tertentu, baik karena struktur geologi maupun susunan perlapisan batuan. Dengan demikian maka mata air termasuk dalam kategori airtanah atau akhir dari proses pengaliran airtanah sebelum berubah menjadi air permukaan

2.7.1 Karakteristik Batuan Terhadap Airtanah

Ketersediaan airtanah di suatu wilayah dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya yaitu faktor geologi, tataguna lahan, bentang alam dan keadaan iklim setempat. Faktor geologi memegang peran penting karena faktor ini merupakan faktor pembatas dalam hal ketersediaan dan penyebaran sumber- sumber air, termasuk airtanah dan proses berlangsungnya pengaliran airtanah. Dalam tata geologinya,

pengaruh dari faktor geologi tsb. ditentukan oleh susunan litologi batuan, stratigrafi dan struktur geologi di wilayah tsb.

Secara hidrogeologi, batuan dibedakan menjadi 2 jenis yaitu batuan lepas / tak termampatkan (*unconsolidated rocks*) dan batuan padu / termampatkan (*consolidated rocks*). Hampir semua batuan mengandung ruang-antara (*void space*) di dalamnya yang dapat diisi air, gas atau minyak. Perbandingan atau persentase antara volume ruang-antara dengan volume batuanya disebut "kesarangan" (*porosity*). Kemampuan batuan untuk menyimpan air ditentukan oleh nilai kesarangannya, makin tinggi nilai kesarangannya makin besar pula kemampuan batuan tersebut untuk menyimpan air. Kesarangan batuan dapat dibedakan atas kesarangan primer (*primary porosity*) yang terbentuk bersamaan dengan saat pembentukan batuan itu sendiri dan kesarangan sekunder (*secondary porosity*) yang terbentuk karena pengaruh luar setelah batuanya terbentuk.

Kemampuan batuan untuk meneruskan atau mengalirkan zat cair dibawah tekanan disebut "kelulusan" (*permeability*). Secara kuantitatif kemampuan ini dinyatakan dalam besaran keterhantaran hidraulik atau daya hantar hidraulik (*hydraulic conductivity*) dengan symbol "K" dalam satuan meter per hari. Kelulusan atau keterhantaran hidraulik (K) memberikan gambaran tentang kemampuan bahan untuk meneruskan air dalam satuan volume per satuan waktu melalui satuan luas penampang yang tegak lurus arah pengaliran di bawah tekanan menurut satuan kelandaian hidraulik tertentu.

Berdasarkan tingkat kemampuannya dalam menyimpan dan meneruskan air, maka batuan yang ada di kerak bumi dapat dibagi menjadi : *aquifer*, *aquiclude*, *aquifuge* dan *aquitard* yaitu sebagai berikut :

1. Akuifer (*Aquifer*) yaitu suatu formasi batuan atau lapisan batuan yang mengandung cukup bahan lulus air dan mampu meneruskan/ melepaskan air ke dalam sumur atau mataair dengan jumlah yang secara ekonomis cukup berarti.
2. Akuiklud (*Aquiclude*) yaitu suatu formasi batuan atau lapisan batuan yang walaupun cukup mengandung bahan lulus air dan mampu menyerap air secara perlahan tetapi tidak mampu meneruskan/ melepaskan air ke dalam sumur atau mataair dalam jumlah yang berarti.
3. Akuifug (*Aquifuge*) yaitu suatu formasi batuan atau lapisan batuan berupa lapisan yang kedap air sehingga tidak dapat menyimpan atau melepaskan air.
4. Akuitar (*Aquitard*) yaitu suatu formasi batuan atau lapisan batuan berupa lapisan yang sedikit lulus air dan tidak mampu meneruskan/ melepaskan air dalam arah horizontal tetapi mampu meneruskan/melepaskan air dalam arah vertikal dengan jumlah yang cukup berarti. Dengan demikian, satuan batuan yang secara litostratigrafi terbagi atas bermacam jenis batuan tsb.

Selanjutnya dapat dikelompokkan secara hidrostratigrafi (sifat hidrologis batuan) dengan berdasarkan tingkat kemampuan batuan dalam menyimpan dan meneruskan air. Secara hidrogeologi maka bermacam-macam jenis batuan tersebut hanya dibagi menjadi "kelompok akuifer" dan "kelompok non-akuifer". Lapisan pembawa airtanah atau lapisan akuifer air dapat diberi batasan sebagai suatu formasi, kelompok formasi atau bagian formasi berupa bahan atau batuan lulus air yang jenuh dan yang dapat mengeluarkan cukup air ke sumur dan mata air atau menyerahkan air dalam jumlah yang cukup banyak sehingga satuan formasi tersebut mempunyai nilai ekonomis sebagai sumber air bagi suatu wilayah.

2.7.2 Lapisan Pembawa Airtanah

Akuifer sebagai formasi batuan penghantar air dapat terdiri dari batuan sedimen lepas seperti lapisan pasir dan kerikil atau dari batuan padu yang mengeras seperti Endapan danau, (Batu Pasir dan Lempung) dan batuan lava. Batuan sedimen lepas atau kurang termampatkan seperti lapisan kerikil atau pasir merupakan formasi batuan terbaik sebagai lapisan batuan penghantar airtanah karena terbentuk oleh butiran berukuran sedang hingga kasar sehingga memiliki rongga antar butir yang relatif cukup besar. Sebaliknya, batuan lempung atau batuan bersifat lempungan, karena bertambah halus ukuran besar butirannya bertambah kecil pula ukuran rongga antar butirnya, sehingga sebagai lapisan penghantar air kemampuan untuk meluluskan air menjadi berkurang. Pengambilan airtanah di wilayah kedua Kabupaten pada lokasi studi dan daerah sekitarnya, baik dengan cara penggalian maupun pemboran hampir seluruhnya bersumber dari formasi batuan lepas ini.

Batuan padu dan mengeras seperti batugamping, batuan lava atau batuan sedimen lain pada dasarnya bersifat sedikit sekali atau sama sekali bukanlah sebagai penghantar air yang baik. Karena sudah termampatkan, batuan semacam ini tidak lagi memiliki rongga antar butir tempat air berada. Sekalipun demikian, batugamping memiliki sifat mudah melarut dalam air, sehingga sering memiliki kekar atau saluran yang cukup lebar dan menjadikan jenis batuan ini secara keseluruhan dapat bertindak sebagai lapisan pembawa air yang cukup baik.

Walaupun demikian, di lokasi penyelidikan dan daerah sekitarnya belum ada atau belum dijumpai sumur-sumur airtanah yang ditempatkan pada daerah yang disusun oleh batuan sejenis seperti diuraikan di atas.

Berbagai jenis batuan padu lainnya yang berumur relatif tua seperti batuan sedimen terlipat di pegunungan atau batuan breksi vulkanik tua di daerah sekitar gunung api, juga memiliki ciri bukanlah sebagai penghantar air yang baik. Umur batuan juga menentukan pula besar kecilnya kandungan air didalamnya. Formasi batuan yang lebih

muda umurnya (Kuarter), yang proses pemampatan belum intensif dapat berfungsi sebagai penghantar air yang jauh lebih baik bila dibandingkan dengan formasi batuan yang lebih tua umurnya (Tersier) yang telah termampatkan dan mengeras batuan

2.7.3 Jenis akuifer Airtanah

Secara alamiah, proses pembentukan airtanah berlangsung pada suatu wadah yang disebut dengan groundwater basin atau Cekungan Airtanah (CAT), yakni tempat berlangsungnya proses pengimbuhan, pengaliran, dan pelepasan airtanah. Pada kenyataannya, pembentukan airtanah, sejak dari daerah imbuhan (*recharge area*) yang kemudian mengalir pada lapisan akuifer menuju daerah lepasan (*discharge area*) dapat terjadi dalam kurun waktu yang berbeda-beda di berbagai cekungan airtanah, yakni dari hitungan hari, bulan, tahun, bahkan dapat hingga berabadabad lamanya, tergantung pada kondisi geologi setempat dan susunan batuan penyusun akuifer.

Airtanah yang mengalir melalui lapisan akuifer dari daerah pengimbuhan menuju ke daerah lepasannya di beberapa tempat dapat muncul kembali ke permukaan tanah sebagai mata air atau springs. Pemunculan mata air ini karena kondisi geologi tertentu, baik karena struktur geologi maupun susunan perlapisan batuan. Dengan demikian maka mata air termasuk dalam kategori airtanah atau akhir dari proses pengaliran airtanah sebelum berubah menjadi air permukaan.

Sistem akuifer dalam suatu Cekungan Airtanah, umumnya terbagi atas 3 (tiga) jenis akuifer yaitu :

1. Akuifer Bebas / Tidak Tertekan (*Unconfined Aquifer*)

Akuifer tidak tertekan ini hanya sebagian saja yang terisi air dan terdapat pada suatu dasar lapisan batuan bersifat kedap air yang mengalasi di bawahnya. Batas bagian atas adalah permukaan air bebas (*phreatic surface*) yang dipengaruhi oleh tekanan atmosfer. Airnya bersumber dari resapan air hujan yang jatuh atau air permukaan yang terdapat di sekitarnya. Baik kuantitas maupun kualitasnya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan setempat. Sebagian besar penduduk di daerah pedesaan dan juga di perkotaan biasa memanfaatkan air yang bersumber dari akuifer tak tertekan ini dengan cara pembuatan sumur gali untuk mencukupi kebutuhan air sehari-hari.

2. Akuifer Tertekan (*Confined Aquifer*)

Akuifer tertekan ditemukan apabila keberadaan lapisan pembawa air tersebut terpit baik di bagian atas maupun di bagian bawahnya oleh suatu formasi batuan yang bersifat kedap atau sedikit meluluskan air. Airnya, karena bersumber dari resapan air yang jauh, berada dalam kondisi tertekan dengan tekanan lebih besar dari tekanan atmosfer di luar (lebih besar dari satu atmosfer). Sebuah sumur yang menembus akuifer

tertekan ini akan menyebabkan permukaan airnya naik lebih tinggi dari kedudukan dasar lapisan kedap air yang menutupinya. Apabila kenaikan permukaan air mencapai di atas permukaan tanah setempat dan air mengalir keluar dengan sendirinya, maka sumur tersebut disebut sebagai "Sumur Artesis". Perubahan turun naiknya permukaan air pada akuifer tertekan ini lebih banyak disebabkan oleh perubahan tekanan air, karena airnya berasal dari daerah resapan yang jauh letaknya dan lebih tinggi kedudukan elevasinya. Dengan demikian, pengambilan air dengan cara pemboran yang menembus akuifer ini, hanya sedikit pengaruhnya terhadap perubahan simpanan airnya (*water storage*). Meskipun demikian, pengambilan yang melebihi besarnya resapan air akan mengakibatkan berkurangnya simpanan air tersebut.

3. Akuifer Setengah Tertekan (Semi Confined Aquifer)

Lapisan batuan yang kedap air atau sama sekali tidak meluluskan air sangat jarang ditemukan. Oleh karena itu, semua lapisan batuan pada dasarnya dapat meluluskan air walaupun dalam jumlah yang sangat kecil sekali. Dengan demikian, maka akuifer yang berada dalam kondisi tertekan atau tidak tertekan pada umumnya kurang banyak dijumpai bila dibandingkan dengan lapisan pembawa air yang berfungsi sebagai akuifer setengah tertekan. Akuifer setengah tertekan diartikan sebagai akuifer tertekan yang lapisan penekannya (pengapitnya) mengantar air masuk atau keluar akuifer tersebut dalam jumlah yang cukup banyak sesuai dengan sebaran tekanan airnya. Kondisi akuifer yang demikian banyak dijumpai di daerah endapan alluvium atau kaki gunungapi, dimana akuifer yang di sadap terasit oleh lapisan setengah tertekan atau setengah lulus air. Pemompaan air pada sumur akan menyebabkan aliran air bergerak dari dua arah yakni arah mendatar yang bersumber dari akuifer itu sendiri dan dari arah vertical yang bersumber dari lapisan pengapit di atasnya menuju ke lapisan akuifer tersebut.

Dengan mengacu pada hasil-hasil penyelidikan diatas, maka keterdapatan airtanah di lokasi pekerjaan adalah pada lapisan akuifer dengan sistem aliran sebagai berikut:

- a) akuifer dengan sistem aliran melalui ruang antar butir
- b) akuifer dengan sistem aliran melalui celah, rekahan dan saluran
- c) akuifer dengan sistem aliran melalui celah dan ruang antar butir
- d) akuifer dengan sistem aliran melalui celah atau pori yang langka airtanah

Sesuai dengan pembagian sistem aliran di atas maka keterdapatan airtanah dengan produktivitas relatif mencukupi kebutuhan dan mempunyai daerah penyebaran luas, dapat diharapkan berasal dari lapisan akuifer dengan sistem aliran melalui ruang antar butir yaitu melalui ruangan yang ada diantara butiran-butiran penyusun batuan yang membentuk lapisan akuifer tersebut.

BAB III

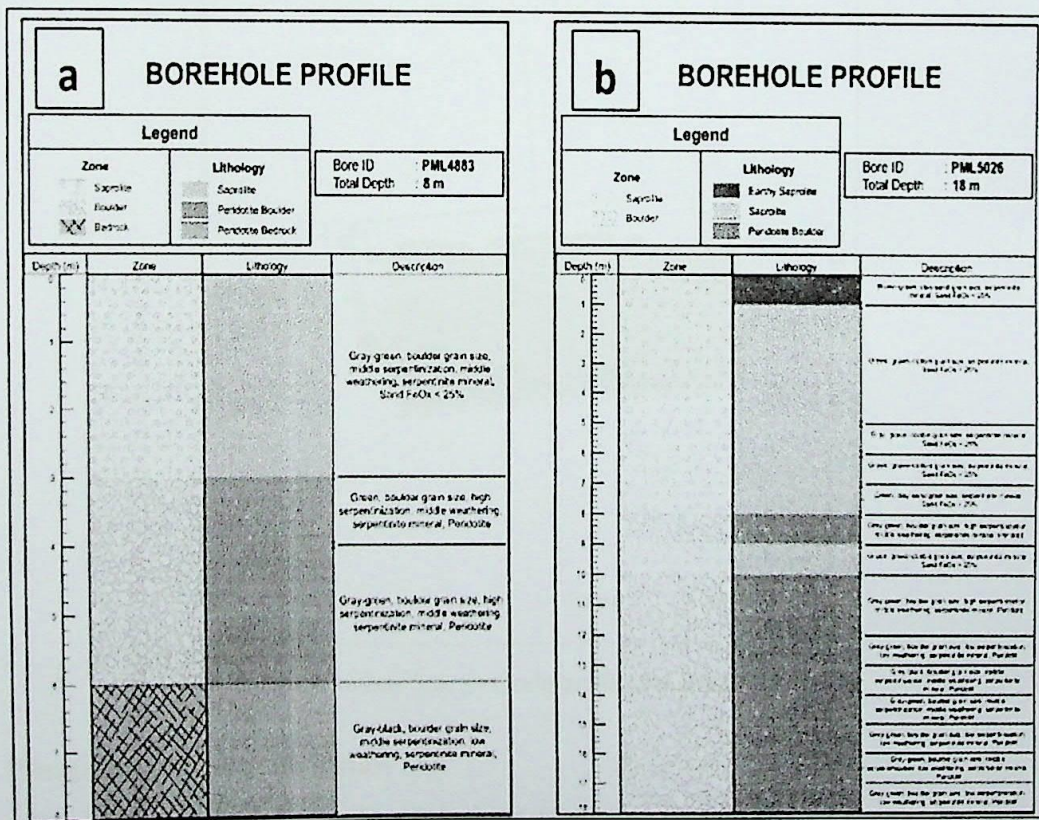
METODE PENELITIAN

3.1 Interpretasi Peta Topografi

Pembuatan peta dasar berupa peta topografi dilakukan dengan mengekstrak kontur yang bersumber dari DEMNAS maupun Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) yang bersumber dari Badan Geospasial Indonesia (BGI). Peta dasar ini bertujuan sebagai peta dasar untuk pengeplotan lokasi saat pengambilan data lapangan.

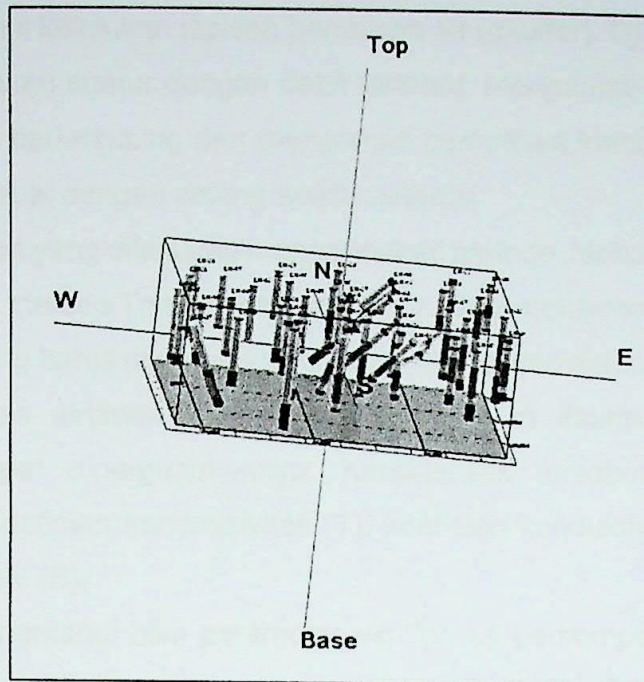
3.2 Pemboran Inti

Kegiatan ini bertujuan untuk mengambil contoh batuan bawah permukaan dan untuk mengetahui jenis litologi akuifer. Hasil pemboran berupa *core* kemudian dideskripsi tiap perubahan sifat fisik yang dibuat dalam bentuk profil. Output : menghasilkan sampel dan profil pemboran inti.

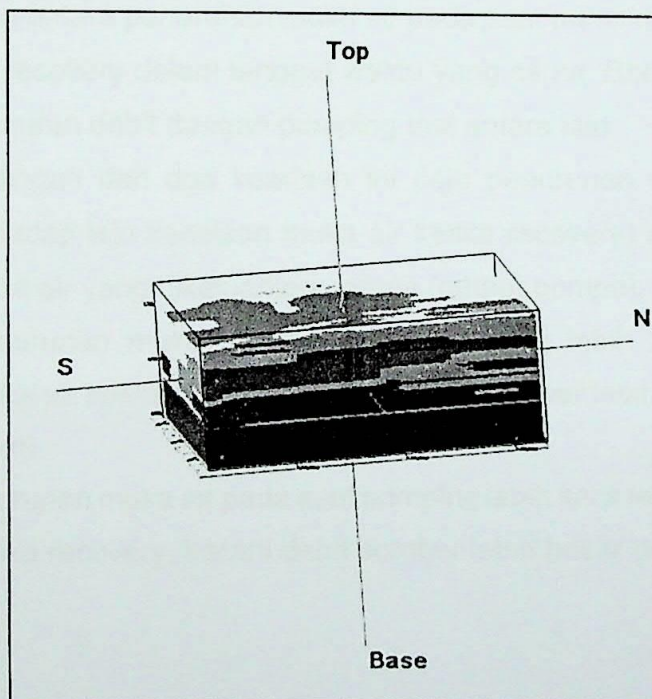


Gambar 3.1. Contoh profil hasil pemboran inti

Hasil profil dari pemboran inti kemudian diolah dengan menggunakan software yang memuat seluruh profil dari pemboran yang kemudian dianalisis profi 3D dan pemodelan akuifernya yang bertujuan mengetahui bagaimana geometri akuifer.



Gambar 3.2. Profil 3D data core hasil pemboran



Gambar 3.3. Pemodelan litologi akuifer

3.3 Pengukuran level airtanah

Pengukuran level airtanah dilakukan dengan menggunakan alat water level untuk mengetahui elevasi dari muka airtanah. Data yang diambil elevasi sumur dan elevasi muka airtanah.

3.4 Uji Pemompaan

Uji pemompaan (*pumping test*) bertujuan untuk menganalisis debit airtanah, tujuannya selain untuk mengetahui kemampuan sumur bor dalam memproduksi airtanah

juga untuk mengetahui kelulusan lapisan pembawa air (akuifer). Uji pemompaan adalah memompa air dari suatu sumur dengan debit tertentu, mengamati penurunan muka air selama pemompaan berlangsung dan mengamati pemulihan kembali muka air setelah pompa dimatikan sesuai dengan selang waktu tertentu.

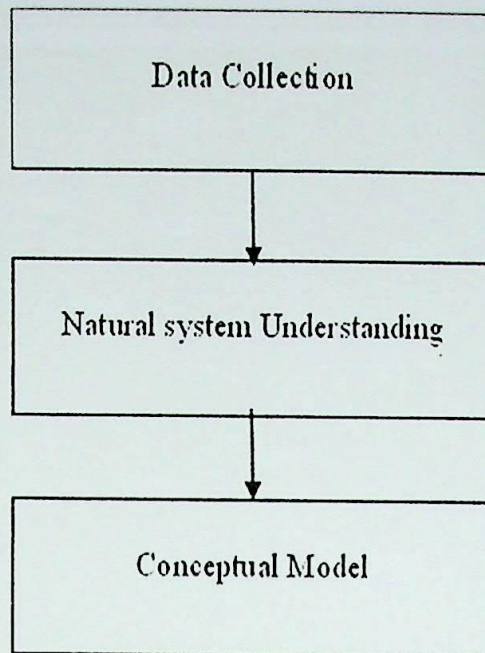
Uji pemompaan yang dilakukan menggunakan metode Jakob-Cooper untuk jenis akuifer tertekan atau metode Theis pada tiap sumur. Data mengenai karakteristik akuifer merupakan faktor yang harus diperhatikan dalam mempelajari airtanah, khususnya untuk mengetahui kapasitas airtanah yang dapat disimpan di dalam lapisan tanah dan kapasitas yang dapat dipergunakannya. Karakteristik tersebut meliputi koefisien keterusan air atau koefisien transmisivitas (T), koefisien konduktivitas hidrolik (K) dan koefisien cadangan air (S).

Selain untuk mengetahui nilai parameter akuifer, uji pemompaan juga merupakan metode pengukuran debit air yang beride dari pengamatan kontinuitas sumber air dan ketersediaan air dari sumber itu sendiri. Hal yang menjadi inti dari uji pemompaan ini adalah perbandingan antara penurunan muka air pada saat pumping terhadap kenaikan muka air pada saat recovery dalam tenggat waktu yang sama. Beberapa kemungkinan dari keadaan pengukuran debit dengan pumping test antara lain:

1. Jika perbandingan dari dua keadaan ini (laju penurunan muka air pada saat pumping terhadap laju kenaikan muka air ketika recovery) adalah 1 maka debit sumber = debit air yang dikeluarkan pompa (output pompa).
2. Jika laju penurunan muka air pada saat pumping lebih besar terhadap laju kenaikan muka air ketika recovery, berarti debit sumber lebih kecil daripada debit pompa (output).
3. Jika laju penurunan muka air pada saat pumping lebih kecil terhadap laju kenaikan muka air ketika recovery, berarti debit sumber lebih besar daripada debit pompa (output).

3.5 Pemodelan arah aliran airtanah

Pemodelan airtanah adalah cabang ilmu dari geologi yang menggunakan konseptual model yang disusun berdasarkan kondisi alam dari perilaku airtanah yang kompleks untuk disederhanakan dalam pemodelan numerik airtanah mendekati kondisi kenyataan di alam. Dalam pemodelan airtanah dilakukan dengan tahapan berikut :



Gambar 3.4. Tahapan Pemodelan Airtanah

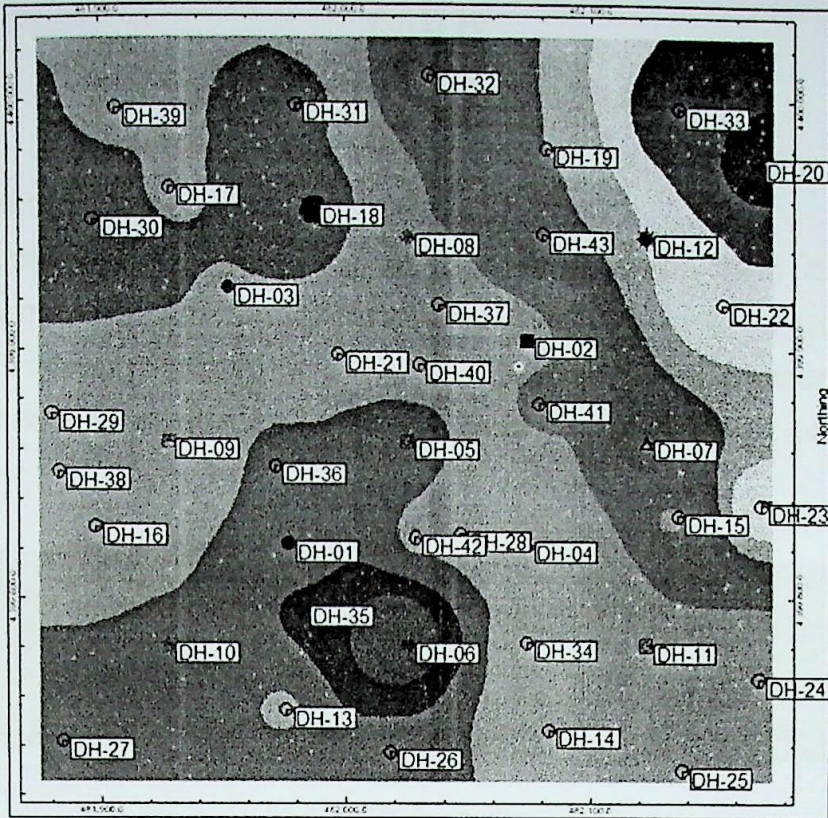
Pemodelan airtanah dilakukan dengan parameter sebagai berikut :

- Hasil analisis pemboran inti berupa pemodelan akuifer untuk mengetahui geometri akuifer khususnya ketebalan dan elevasi dari akuifer.
- Hasil pengukuran level airtanah pada tiap sumur
- Hasil uji pemompaan untuk mengetahui nilai kondiktivitas, tranmisivitas dan storativitas airtanah.

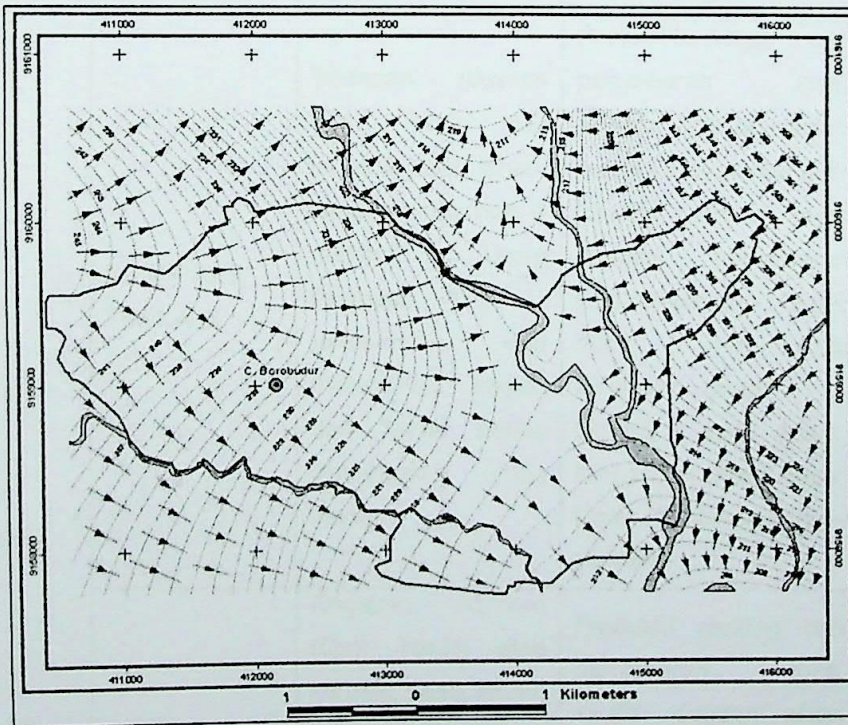
Pemodelan aliran airtanah secara garis besar dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.5. Conceptual Model Aliran Airtanah



Gambar 3.6. Contoh Pemodelan Airtanah



Gambar 3.7. Contoh Pemodelan Aliran Airtanah.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pemboran

Eksplorasi airtanah merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencari potensi airtanah, dilakukan dengan berbagai kajian baik geologi dan hidrogeologi, variabel tersebut digunakan untuk mengetahui keberadaan suatu akuifer. Dalam melakukan eksplorasi airtanah di Kabupaten Mimika terdapat 44 titik eksplorasi airtanah.

Tabel 4.1 Paket 2 yang berlokasi di Kabupaten Mimika

| | | | |
|---|---|--------|------------------------|
| 3 | 1 | MMK-12 | GEREJA ADVENT NAZARETH |
| | 2 | MMK-17 | SD NEGERI 5 |
| | 3 | MMK-19 | SD INPRES TIMIKA IX |
| | 4 | MMK-29 | SD INPRES TIMIKA VII |

Tabel 4.2 Analisa Geologi dan Hidrogeologi pada Titik Paket 2 Mimika

| No | Kelompok | Nama Titik | Analisis | |
|----|----------|------------------------|---|---|
| | | | Geologi | Hidrogeologi |
| 1 | Paket 3 | SD INPRES TIMIKA IX | Endapan Aluvium (Qa). Terdiri atas kerakal, pasir, lanau, lumpur berkarbon & gambut. Umur Plistosen Akhir – Holosen dan merupakan bagian dari kerak benua (Anjungan Irian Jaya) | Produktif tinggi dgn penyebaran luas; akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir (akuifer produktif tinggi dengan penyebaran luas); keterusan : tinggi; debit : >5 L/Dtk; kelulusan ; tinggi |
| | | GEREJA ADVENT NAZARETH | Endapan Aluvium (Qa). Terdiri atas kerakal, pasir, lanau, lumpur berkarbon & gambut. Umur Plistosen Akhir – Holosen dan merupakan bagian dari kerak benua (Anjungan Irian Jaya) | Produktif sedang dgn penyebaran luas; akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir (akuifer produktif sedang dengan penyebaran luas); keterusan : sedang; debit : <5 L/Dtk; kelulusan ; tinggi |



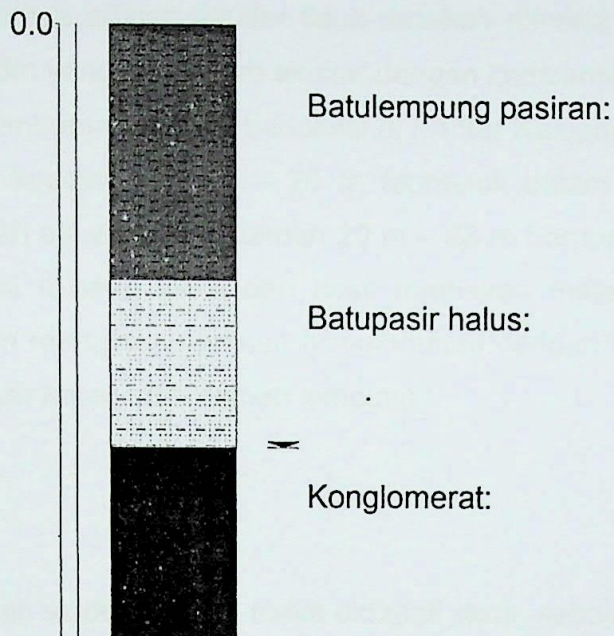
DINAS TENAGA KERJA TRANSMIGRASI DAN ENERGI SUMBER DAYA
MINERAL PROVINSI PAPUA TENGAH TAHUN 2023

| | | | | |
|--|--|----------------------|---|---|
| | | | | Litologi : lanau, lempung, pasir halus dan pasir kasar; Umur : Plistosen Akhir – Holosen |
| | | SD NEGERI 5 | Endapan Aluvium (Qa). Terdiri atas kerakal, pasir, lanau, lumpur berkarbon & gambut. Umur Plistosen Akhir – Holosen dan merupakan bagian dari kerak benua (Anjungan Irian Jaya) | Produktif sedang dgn penyebaran luas; akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir (akuifer produktif sedang dengan penyebaran luas); keterusan :sedang; debit : <5 L/Dtk; kelulusan ; tinggi Litologi : lanau, lempung dan pasir kasar; Umur : Plistosen Akhir – Holosen |
| | | SD INPRES TIMIKA VII | Endapan Aluvium (Qa). Terdiri atas kerakal, pasir, lanau, lumpur berkarbon & gambut. Umur Plistosen Akhir – Holosen dan merupakan bagian dari kerak benua (Anjungan Irian Jaya) | Produktif sedang dgn penyebaran luas; akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir (akuifer produktif sedang dengan penyebaran luas); keterusan :sedang; debit : <5 L/Dtk; kelulusan ; tinggi Litologi : Konglomerat, lempung dan pasir kasar; Umur : Plistosen Akhir – Holosen |

3.1.1. Paket 3 Titik 1 (BH3)

Paket 2 Titik 1 pemboran airtanah berlokasi di SD INPRES TIMIKA IX dengan kedalaman 48 m. Dari kedalaman 0 m – 20 m termasuk dalam Lempung Pasiran terendapkan pada daerah alluvium, kedalaman 20 m – 33 m berupa litologi yaitu pasir halus dengan komposisi mineral silika dari hasil rombakan material andesit. Pada kedalaman 33 m – 48 m merupakan satuan Konglomerat dengan komposisi fragmen batuan beku, matriks pasir kasar, dan semen lempung

BH3



Gambar 4.1. Log BH 1

4.2 Akuifer

Akuifer (Aquifer) yaitu suatu formasi batuan atau lapisan batuan yang mengandung cukup material yang dapat meloloskan air dan mampu meneruskan/melepaskan air ke dalam sumur pemboran atau mata air dengan jumlah yang secara ekonomis cukup berarti.

Litologi yang baik sebagai akuifer adalah pasir karena memiliki sifat meloloskan air (permeabilitas). Sedangkan lanau menjadi akuitar karena butirannya dapat meloloskan air namun dalam jumlah yang sedikit. Untuk litologi yang tidak dapat meloloskan air (impermeabel) adalah lempung karena pori batumannya sangat kecil dan biasanya bertindak menjadi akuiklud.

Dari hasil analisis log bor diketahui bahwa terdapat jenis akuifer yaitu akuifer tidak tertekan.

BH 1 jenis akuifernya adalah akuifer tidak tertekan dimana akuifernya berada pada kedalaman 20 – 33m yang diapit oleh akuitar dengan kedalaman 0 – 20m.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis log bor dapat disimpulkan bahwa terdapat jenis akuifer yaitu akuifer tidak tertekan.

BH 1 jenis akuifernya adalah akuifer tidak tertekan dimana akuifernya berada pada kedalaman 20 – 33m yang diapit oleh akuitar dengan kedalaman 0 – 20m.

Paket 2 Titik 1 pemboran airtanah berlokasi di Kantor Kampung Karadiri dengan kedalaman 48 m. Dari kedalaman 0 m – 20 m termasuk dalam Lempung Pasiran terendapkan pada daerah alluvium, kedalaman 20 m – 33 m berupa litologi yaitu pasir halus dengan komposisi mineral silika dari hasil rombakan material andesit. Pada kedalaman 33 m – 48 m merupakan satuan Konglomerat dengan komposisi fragmen batuan beku, matriks pasir kasar, dan semen lempung

5.2 Saran

Adapun berdasarkan studi kegiatan, maka didapati saran sebagai berikut :

1. Apabila akan dilakukan pemboran untuk memanfaatkan potensi airtanah dalam di setiap lokasi pengukuran disarankan target kedalaman bor sesuai dengan kedalaman akuifer. Analisis logging sumur bor juga diperlukan untuk membedakan lapisan aquifer pada setiap titik pemboran sumur.
2. Dari hasil Analisa yang sudah dilakukan pada daerah penelitian memiliki sumur yang belum lengkap untuk melakukan korelasi dan mengetahui model air tanah, dengan demikian para kontraktor wajib menyelesaikan semua sumur hingga selesai terlebih dahulu.



LAMPIRAN



DINAS TENAGA KERJA TRANSMIGRASI DAN ENERGI SUMBER DAYA
MINERAL PROVINSI PAPUA TENGAH TAHUN 2023



PETA CITRA PEMBORAN

MIMIKA 1 PAKET 3 SDN 9 MIMIKA

Legend

BH3

Home green black

Earth

N

100 m

BH 3

Perumahan Griya Intan 5

SDN 9 Mimika

SDN 9 Mimika

Narwasu Reflexology

LAPORAN MINGGUAN

Lampiran SPK :

Nomor : 000.3.2/77/SPK/S.BOR-MMK.PKT.15/PPK/ESDM/2023

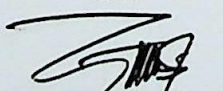
Tanggal : 31 Oktober 2023

KEGIATAN : Pembuatan Sumur Eksplorasi dalam Pengumpulan dan Pengolahan Data Zona Eksplorasi Cekungan Air Tanah di Wilayah Mimika I MIMIKA 1 (MMK 12, MMK 17, MMK 19, MMK 29)



| MINGGU KE I | | KONTRAK AWAL | | PERIODE 31 OKTOBER S/D 06 NOVEMBER | | | | | | | |
|--|---|--------------|---------|------------------------------------|-------------|-------|------------|-------|----------------|-------|-----------------------|
| URAIAN | | SAT | VOL | | MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | BOBOT SISA MINGGU INI |
| | | | Bobot % | | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | SISA |
| A PEKERJAAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | | | PROGGRES |
| 1 | Mobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | | | | | | | |
| 2 | Demobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | | | | | | | |
| 3 | Pemasangan Pipa dan Mesin untuk uji pemompaan sumur termasuk pembongkaran dan pemindahan alat kotak ukur beserta alat perlengkapannya | Titik | 4 | 1.30 | | | | | | | |
| B SMK3 Konstruksi | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spanduk (Banner) | Ls | 1 | 0.10 | | | | | | | |
| 2 | Topi pelindung (Safety Helmet) | Ls | 1 | 0.08 | | | 1.00 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | - |
| 3 | Pelindung mata (Goggles, Spectacles) | Ls | 1 | 0.17 | | | 1.00 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - |
| 4 | Sarung tangan (Safety Gloves) | Ls | 1 | 0.08 | | | 1.00 | 0.17 | 1.00 | 0.17 | - |
| 5 | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | Ls | 1 | 0.24 | | | 1.00 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - |
| 6 | Rompi keselamatan (Safety Vest) | Ls | 1 | 0.14 | | | 1.00 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - |
| 7 | Paket P3K | Ls | 1 | 0.24 | | | 1.00 | 0.14 | 1.00 | 0.14 | - |
| C PEKERJAAN PENGEBORAN SUMUR EKSPLORASI | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan Awal | Ls | 4 | 0.56 | | | 0.21 | 0.03 | 0.21 | 0.03 | 0.53 |
| D PENGEBORAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengeboran segala Formasi diameter 6" | M' | 270 | 68.10 | | | | | | | |
| E PENGAMBILAN DAN ANALISA SAMPEL TANAH | | | | | | | | | | | |
| | Pengambilan Sample | Ttk | 4.00 | 2.78 | | | | | | | |
| | Analisis hasil Coring | Ttk | 4.00 | 4.61 | | | | | | | |
| | Analisa Hidrologi | titik | 4.00 | 2.78 | | | | | | | |
| | Laporan Akhir | Ls | 1.00 | 0.69 | | | | | | | |
| F PEMBERSIHAN LUBANG BOR & PEMASANGAN CHASSING | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemadatan dan Perapihan dinding lubang bor | M' | 270 | 3.50 | | | | | | | |
| 2 | Pemasangan Chassing Pipa PVC AW diameter 4" | M' | 254 | 10.08 | | | | | | | |
| 3 | Pengurungan Kembali Dinding Lubang Bor (Gravel Park Tertentu) | M3 | 2.7 | 0.39 | | | | | | | |
| G PEKERJAAN PENYELESAIAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembuatan Box Sumur Mutu Beton 175 | M3 | 3.89 | 1.44 | | | | | | | |
| 2 | Pekerjaan Akhir | Ls | 1.00 | 0.41 | | | | | | | |
| TOTAL BOBOT | | | | 100.00 | | | 1.09 | | 1.09 | | |
| | | | | | | | | | | | 1.09 |

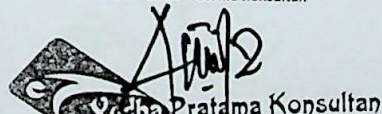
Diketahui Oleh
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)


GUNAWAN ISKANDAR, ST. M.Si
NIP. 19791117201004 1 002

Disetujui oleh,
CV. DUA KARYA PAPUA

ONA MAOLAI
DIREKTURIS

Dibuat Oleh Konsultan Pengawas,
CV. Yudha Pratama Konsultan


Yudha Pratama Konsultan
R. A. GALIH, S.Kom
Direktur

LAPORAN MINGGUAN

Lampiran SPK :

Nomor : 000.3.2/77/SPK/S.BOR-MMK.PKT.15/PPK/ESDM/2023


Tanggal : 31 Oktober 2023

KEGIATAN : Pembuatan Sumur Eksplorasi dalam Pengumpulan dan Pengolahan Data Zona Eksplorasi Cekungan Air Tanah di Wilayah Mimika I MIMIKA 1 (MMK 12, MMK 17, MMK 19, MMK 29)



| MINGGU KE II | | | KONTRAK AWAL | | PERIODE 07 NOVEMBER S/D 14 NOVEMBER | | | | | | | |
|--------------|---|-------|--------------------------|---------|-------------------------------------|-------|------------|-------|----------------|-------|-----------------------|---------|
| URAIAN | | | VOL | Bobot % | MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | BOBOT SISA MINGGU INI | |
| | | | | | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | SISA | PROGRES |
| A | PEKERJAAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | | | 1.00 | 0.29 | 1.00 | 0.29 | 0.87 | 25.00 |
| 2 | Demobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | | | 1.00 | 0.29 | 1.00 | 0.29 | 0.87 | 25.00 |
| 3 | Pemasangan Pipa dan Mesin untuk uji pemompaan sumur termasuk pembongkaran dan pemindahan alat kotak ukur beserta alat perlengkapannya | Titik | 4 | 1.30 | | | 1.00 | 0.32 | 1.00 | 0.32 | 0.97 | 25.00 |
| B | SMK3 Konstruksi | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spanduk (Banner) | Ls | 1 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | | - | 1.00 | 0.10 | - | 100.00 |
| 2 | Topi pelindung (Safety Helmet) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 3 | Pelindung mata (Goggles, Spectacles) | Ls | 1 | 0.17 | 1.00 | 0.17 | | - | 1.00 | 0.17 | - | 100.00 |
| 4 | Sarung tangan (Safety Gloves) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 5 | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| 6 | Rompi keselamatan (Safety Vest) | Ls | 1 | 0.14 | 1.00 | 0.14 | | - | 1.00 | 0.14 | - | 100.00 |
| 7 | Paket P3K | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| C | PEKERJAAN PENGEBORAN SUMUR EKSPLORASI | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan Awal | Ls | 4 | 0.56 | 0.21 | 0.03 | 0.14 | 0.02 | 0.35 | 0.05 | 0.51 | 8.75 |
| D | PENGEBORAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengeboran segala Formasi diameter 6" | M' | 270 | 68.10 | | | | | - | | | |
| E | PENGAMBILAN DAN ANALISA SAMPEL TANAH | | | | | | | | | | | |
| | Pengambilan Sample | Ttk | 4.00 | 2.78 | | | | | - | | | |
| | Analisis hasil Coring | Ttk | 4.00 | 4.61 | | | | | - | | | |
| | Analisa Hidrologi | ttk | 4.00 | 2.78 | | | | | - | | | |
| | Laporan Akhir | Ls | 1.00 | 0.69 | | | | | - | | | |
| F | PEMBERSIHAN LUBANG BOR & PEMASANGAN CHASSING | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemadatan dan Perapihan dinding lubang bor | M' | 270 | 3.50 | | | | | - | | | |
| 2 | Pemasangan Chassing Pipa PVC AW diameter 4" | M' | 254 | 10.08 | | | | | - | | | |
| 3 | Pengurungan Kembali Dinding Lubang Bor (Gravel Park Tertentu) | M3 | 2.7 | 0.39 | | | | | - | | | |
| G | PEKERJAAN PENYELESAIAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembuatan Box Sumur Mutu Beton 175 | M3 | 3.89 | 1.44 | | | | | - | | | |
| 2 | Pekerjaan Akhir | Ls | 1.00 | 0.41 | | | | | - | | | |
| TOTAL BOBOT | | | 100.00 | | 1.09 | | 0.92 | | 2.01 | | | |
| | | | REALISASI S/D MINGGU INI | | | | | | | | | 2.01 |


Diketahui Oleh
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)


GUNAWAN ISKANDAR, ST, M.Si
NIP. 19791117201004 1 002

Disetujui oleh,
CV. DUA KARYA PAPUA



Dibuat Oleh Konsultan Pengawas,
CV. Yudha Pratama Konsultan


Yudha Pratama Konsultan
ASGAR, A. GALIH, S.Kom
Direktur

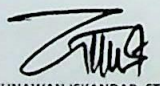
LAPORAN MINGGUAN

Lampiran SPK :
 Nomor : 000.3.2/77/SPK/S.BOR-MMK.PKT.15/PPK/ESDM/2023
 Tanggal : 31 Oktober 2023
 KEGIATAN : Pembuatan Sumur Eksplorasi dalam Pengumpulan dan
 Pengolahan Data Zona Eksplorasi Cekungan Air Tanah di Wilayah Mimika I
 MIMIKA 1 (MMK 12, MMK 17, MMK 19, MMK 29)




| MINGGU KE III | | | SAT | KONTRAK AWAL | | PERIODE 15 NOVEMBER S/D 22 NOVEMBER | | | | | | |
|--|---|--|-------|--------------|---------|-------------------------------------|------|------------|------|----------------|-------|-----------------------|
| URAIAN | | | | VOL | Bobot % | MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | BOBOT SISA MINGGU INI |
| | | | | | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | SISA | PROGRES |
| A PEKERJAAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | | Kali | 4 | 1.16 | 1.00 | 0.29 | - | 1.00 | 0.29 | 0.87 | 25.00 |
| 2 | Demobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | | Kali | 4 | 1.16 | 1.00 | 0.29 | - | 1.00 | 0.29 | 0.87 | 25.00 |
| 3 | Pemasangan Pipa dan Mesin untuk uji pemompaan sumur termasuk pembongkaran dan pemindahan alat kotak ukur beserta alat perlengkapannya | | Titik | 4 | 1.30 | 1.00 | 0.32 | - | 1.00 | 0.32 | 0.97 | 25.00 |
| B SMK3 Konstruksi | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spanduk (Banner) | | Ls | 1 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | - | 1.00 | 0.10 | - | 100.00 |
| 2 | Topi pelindung (Safety Helmet) | | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 3 | Pelindung mata (Goggles, Spectacles) | | Ls | 1 | 0.17 | 1.00 | 0.17 | - | 1.00 | 0.17 | - | 100.00 |
| 4 | Sarung tangan (Safety Gloves) | | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 5 | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| 6 | Rompi keselamatan (Safety Vest) | | Ls | 1 | 0.14 | 1.00 | 0.14 | - | 1.00 | 0.14 | - | 100.00 |
| 7 | Paket P3K | | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| C PEKERJAAN PENGEBORAN SUMUR EKSPLORASI | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan Awal | | Ls | 4 | 0.56 | 0.35 | 0.05 | 0.14 | 0.02 | 0.49 | 0.07 | 12.25 |
| D PENGEBORAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengeboran segala Formasi diameter 6" | | M' | 270 | 68.10 | | | 33.75 | 8.51 | 33.75 | 8.51 | 12.50 |
| E PENGAMBILAN DAN ANALISA SAMPEL TANAH | | | | | | | | | | | | |
| | Pengambilan Sample | | Ttk | 4.00 | 2.78 | | | 1.00 | 0.69 | 1.00 | 0.69 | 25.00 |
| | Analisis hasil Coring | | Ttk | 4.00 | 4.61 | | | - | - | - | - | - |
| | Analisa Hidrologi | | ttk | 4.00 | 2.78 | | | - | - | - | - | - |
| | Laporan Akhir | | Ls | 1.00 | 0.69 | | | - | - | - | - | - |
| F PEMBERSIHAN LUBANG BOR & PEMASANGAN CHASSING | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemadatan dan Perapihan dinding lubang bor | | M' | 270 | 3.50 | | | - | - | - | - | - |
| 2 | Pemasangan Chassing Pipa PVC AW diameter 4" | | M' | 254 | 10.08 | | | - | - | - | - | - |
| 3 | Pengurungan Kembali Dinding Lubang Bor (Gravel Park Tertentu) | | M3 | 2.7 | 0.39 | | | - | - | - | - | - |
| G PEKERJAAN PENYELESAIAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembuatan Box Sumur Mutu Beton 175 | | M3 | 3.89 | 1.44 | | | - | - | - | - | - |
| 2 | Pekerjaan Akhir | | Ls | 1.00 | 0.41 | | | - | - | - | - | - |
| TOTAL BOBOT | | | | | 100.00 | | 2.01 | 9.23 | | 11.24 | | |
| REALISASI S/D MINGGU INI | | | | | | | | | | | 11.24 | |

Diketahui Oleh
 Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
 (PPTK)


 GUNAWAN ISKANDAR, ST. M.Si
 NIP. 19791117201004 1 002



Dibuat Oleh Konsultan Pengawas,
 CV. Yudha Pratama Konsultan


 ASGAR, A. GALIH, S.Kom
 Direktur

LAPORAN MINGGUAN

Lampiran SPK :

Nomor : 000.3.2/77/SPK/S.BOR-MMK.PKT.15/PPK/ESDM/2023

Tanggal : 31 Oktober 2023

KEGIATAN : Pembuatan Sumur Eksplorasi dalam Pengumpulan dan

Pengolahan Data Zona Eksplorasi Cekungan Air Tanah di Wilayah Mimika I

MIMIKA 1 (MMK 12, MMK 17, MMK 19, MMK 29)



Yudha Pratama Konsultan
ARCHITECT, ENGINEERING & MANAGEMENT
Jl. Arzama Haji No. 18 Telepon (0471) 2853461 email : yudhapratamakonsultan@yahoo.com Indragiri - Mahesur 91241

| MINGGU KE IV | | SAT | KONTRAK AWAL | | PERIODE 23 NOVEMBER S/D 30 NOVEMBER | | | | | | | |
|--|---|-------|--------------|---------|-------------------------------------|-------|------------|-------|----------------|-------|-----------------------|---------|
| URAIAN | | | VOL | Bobot % | MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | BOBOT SISA MINGGU INI | |
| | | | | | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | SISA | PROGRES |
| A PEKERJAAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 1.00 | 0.29 | 1.00 | 0.29 | 2.00 | 0.58 | 0.58 | 50.00 |
| 2 | Demobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 1.00 | 0.29 | 1.00 | 0.29 | 2.00 | 0.58 | 0.58 | 50.00 |
| 3 | Pemasangan Pipa dan Mesin untuk uji pemompaan sumur termasuk pembongkaran dan pemindahan alat kotak ukur beserta alat perlengkapannya | Titik | 4 | 1.30 | 1.00 | 0.32 | 1.00 | 0.32 | 2.00 | 0.65 | 0.65 | 50.00 |
| B SMK3 Konstruksi | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spanduk (Banner) | Ls | 1 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | - | - | 1.00 | 0.10 | - | 100.00 |
| 2 | Topi pelindung (Safety Helmet) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 3 | Pelindung mata (Goggles, Spectacles) | Ls | 1 | 0.17 | 1.00 | 0.17 | - | - | 1.00 | 0.17 | - | 100.00 |
| 4 | Sarung tangan (Safety Gloves) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 5 | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| 6 | Rompi keselamatan (Safety Vest) | Ls | 1 | 0.14 | 1.00 | 0.14 | - | - | 1.00 | 0.14 | - | 100.00 |
| 7 | Paket P3K | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| C PEKERJAAN PENGEBORAN SUMUR EKSPLORASI | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan Awal | Ls | 4 | 0.56 | 0.49 | 0.07 | 1.50 | 0.21 | 1.99 | 0.28 | 0.28 | 49.75 |
| D PENGEBORAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengeboran segala Formasi diameter 6" | M' | 270 | 68.10 | 33.75 | 8.51 | 67.50 | 17.03 | 101.25 | 25.54 | 42.56 | 37.50 |
| E PENGAMBILAN DAN ANALISA SAMPEL TANAH | | | | | | | | | | | | |
| | Pengambilan Sample | Ttk | 4.00 | 2.78 | 1.00 | 0.69 | 0.50 | 0.35 | 1.50 | 1.04 | 1.73 | 37.50 |
| | Analisis hasil Coring | Ttk | 4.00 | 4.61 | - | - | 0.50 | 0.58 | 0.50 | 0.58 | 4.03 | 12.50 |
| | Analisa Hidrologi | ttk | 4.00 | 2.78 | - | - | 0.50 | 0.35 | 0.50 | 0.35 | 2.43 | 12.50 |
| | Laporan Akhir | Ls | 1.00 | 0.69 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| F PEMBERSIHAN LUBANG BOR & PEMASANGAN CHASSING | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemadatan dan Perapihan dinding lubang bor | M' | 270 | 3.50 | - | - | 22.50 | 0.29 | 22.50 | 0.29 | 3.21 | 8.33 |
| 2 | Pemasangan Chassing Pipa PVC AW diameter 4" | M' | 254 | 10.08 | - | - | 21.17 | 0.84 | 21.17 | 0.84 | 9.24 | 8.33 |
| 3 | Pengurungan Kembali Dinding Lubang Bor (Gravel Park Tertentu) | M3 | 2.7 | 0.39 | - | - | 0.23 | 0.03 | 0.23 | 0.03 | 0.35 | 8.33 |
| G PEKERJAAN PENYELESAIAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembuatan Box Sumur Mutu Beton 175 | M3 | 3.89 | 1.44 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Pekerjaan Akhir | Ls | 1.00 | 0.41 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL BOBOT | | | | 100.00 | | 11.24 | | 20.57 | | 31.81 | | |
| REALISASI S/D MINGGU INI | | | | | | | | | | | 31.81 | |

Diketahui Oleh
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)

GUNAWAN ISKANDAR, ST. M.Si
NIP. 19791117201004 1 002

Disetujui oleh,
CV. DUA KARYA PAPUA

ONA MADALA
DIREKTRIS

Dibuat Oleh Konsultan Pengawas,
CV. Yudha Pratama Konsultan

Yudha Pratama Konsultan
ASGAR, A. GALIH, S.Kom
Direktur

LAPORAN MINGGUAN

Lampiran SPK :

Nomor : 000.3.2/77/SPK/S.BOR-MMK.PKT.15/PPK/ESDM/2023

Tanggal : 31 Oktober 2023

KEGIATAN : Pembuatan Sumur Eksplorasi dalam Pengumpulan dan

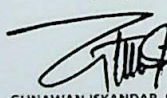
Pengolahan Data Zona Eksplorasi Cekungan Air Tanah di Wilayah Mimika I

MIMIKA 1 (MMK 12, MMK 17, MMK 19, MMK 29)



| MINGGU KE V | | SAT | KONTRAK AWAL | | PERIODE 01 DESEMBER S/D 08 DESEMBER | | | | | | | |
|--------------------------|---|-------|--------------|---------|-------------------------------------|-------|------------|-------|----------------|-------|-----------------------|---------|
| URAIAN | | | VOL | Bobot % | MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | BOBOT SISA MINGGU INI | |
| | | | | | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | SISA | PROGRES |
| A | PEKERJAAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 2.00 | 0.58 | | - | 2.00 | 0.58 | 0.58 | 50.00 |
| 2 | Demobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 2.00 | 0.58 | | - | 2.00 | 0.58 | 0.58 | 50.00 |
| 3 | Pemasangan Pipa dan Mesin untuk uji pemompaan sumur termasuk pembongkaran dan pemindahan alat kotak ukur beserta alat perlengkapannya | Titik | 4 | 1.30 | 2.00 | 0.65 | | - | 2.00 | 0.65 | 0.65 | 50.00 |
| B | SMK3 Konstruksi | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spanduk (Banner) | Ls | 1 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | | - | 1.00 | 0.10 | - | 100.00 |
| 2 | Topi pelindung (Safety Helmet) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 3 | Pelindung mata (Goggles, Spectacles) | Ls | 1 | 0.17 | 1.00 | 0.17 | | - | 1.00 | 0.17 | - | 100.00 |
| 4 | Sarung tangan (Safety Gloves) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 5 | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| 6 | Rompi keselamatan (Safety Vest) | Ls | 1 | 0.14 | 1.00 | 0.14 | | - | 1.00 | 0.14 | - | 100.00 |
| 7 | Paket P3K | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| C | PEKERJAAN PENGEBORAN SUMUR EKSPLORASI | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan Awal | Ls | 4 | 0.56 | 1.99 | 0.28 | 1.43 | 0.20 | 3.42 | 0.47 | 0.08 | 85.50 |
| D | PENGEBORAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengeboran segala Formasi diameter 6" | M' | 270 | 68.10 | 101.25 | 25.54 | 33.75 | 8.51 | 135.00 | 34.05 | 34.05 | 50.00 |
| E | PENGAMBILAN DAN ANALISA SAMPEL TANAH | | | | | | | | | | | |
| | Pengambilan Sample | Tik | 4.00 | 2.78 | 1.50 | 1.04 | 0.50 | 0.35 | 2.00 | 1.39 | 1.39 | 50.00 |
| | Analisis hasil Coring | Tik | 4.00 | 4.61 | 0.50 | 0.58 | 0.50 | 0.58 | 1.00 | 1.15 | 3.45 | 25.00 |
| | Analisa Hidrologi | titik | 4.00 | 2.78 | 0.50 | 0.35 | 0.50 | 0.35 | 1.00 | 0.69 | 2.08 | 25.00 |
| | Laporan Akhir | Ls | 1.00 | 0.69 | | - | | - | - | - | | |
| F | PEMBERSIHAN LUBANG BOR & PEMASANGAN CHASSING | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemadatan dan Perapihan dinding lubang bor | M' | 270 | 3.50 | 22.50 | 0.29 | 33.75 | 0.44 | 56.25 | 0.73 | 2.77 | 20.83 |
| 2 | Pemasangan Chassing Pipa PVC AW diameter 4" | M' | 254 | 10.08 | 21.17 | 0.84 | 31.75 | 1.26 | 52.92 | 2.10 | 7.98 | 20.83 |
| 3 | Pengurungan Kembali Dinding Lubang Bor (Gravel Park Tertentu) | M3 | 2.7 | 0.39 | 0.23 | 0.03 | 0.34 | 0.05 | 0.56 | 0.08 | 0.31 | 20.83 |
| G | PEKERJAAN PENYELESAIAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembuatan Box Sumur Mutu Beton 175 | M3 | 3.89 | 1.44 | - | - | 0.97 | 0.36 | 0.97 | 0.36 | 1.08 | 25.00 |
| 2 | Pekerjaan Akhir | Ls | 1.00 | 0.41 | | | | - | - | - | | - |
| TOTAL BOBOT | | | | 100.00 | | 31.81 | | 12.09 | | 43.89 | | |
| REALISASI S/D MINGGU INI | | | | | | | | | | | 43.89 | |

Diketahui Oleh
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)


GUNAWAN ISKANDAR, ST, M.Si
NIP. 19791117201004 1 002



Dibuat Oleh Konsultan Pengawas,
CV. Yudha Pratama Konsultan


Yudha Pratama Konsultan
ASGAR, A. GALIH, S.Kom
Direktur

LAPORAN MINGGUAN

Lampiran SPK :

Nomor : 000.3.2/77/SPK/S.BOR-MMK.PKT.15/PPK/ESDM/2023

Tanggal : 31 Oktober 2023

KEGIATAN : Pembuatan Sumur Eksplorasi dalam Pengumpulan dan Pengolahan Data Zona Eksplorasi Cekungan Air Tanah di Wilayah Mimika I MIMIKA 1 (MMK 12, MMK 17, MMK 19, MMK 29)



Yudha Pratama Konsultan
ARCHITECT, ENGINEERING & MANAGEMENT

Jl. Kramat Haji No. 11 Telepon (0401) 285481 email : yudhapratamakonsultan@gmail.com Surabaya - Indonesia 60132

| MINGGU KE VI | | | SAT | KONTRAK AWAL | | PERIODE 09 DESEMBER S/D 16 DESEMBER | | | | | | | |
|--------------|---|-------|------|--------------|--------------------------|-------------------------------------|-------|------------|--------|----------------|-------|-----------------------|-------|
| URAIAN | | | | VOL | Bobot % | MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | BOBOT SISA MINGGU INI | |
| | | | | | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | SISA | PROGRES | |
| A | PEKERJAAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 2.00 | 0.58 | 1.00 | 0.29 | 3.00 | 0.87 | 0.29 | 75.00 | |
| 2 | Demobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 2.00 | 0.58 | 1.00 | 0.29 | 3.00 | 0.87 | 0.29 | 75.00 | |
| 3 | Pemasangan Pipa dan Mesin untuk uji pemompaan sumur termasuk pembongkaran dan pemindahan alat kotak ukur beserta alat perlengkapannya | Titik | 4 | 1.30 | 2.00 | 0.65 | 1.00 | 0.32 | 3.00 | 0.97 | 0.32 | 75.00 | |
| B | SMK3 Konstruksi | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spanduk (Banner) | Ls | 1 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | - | - | 1.00 | 0.10 | - | 100.00 | |
| 2 | Topi pelindung (Safety Helmet) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 | |
| 3 | Pelindung mata (Goggles, Spectacles) | Ls | 1 | 0.17 | 1.00 | 0.17 | - | - | 1.00 | 0.17 | - | 100.00 | |
| 4 | Sarung tangan (Safety Gloves) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 | |
| 5 | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 | |
| 6 | Rompi keselamatan (Safety Vest) | Ls | 1 | 0.14 | 1.00 | 0.14 | - | - | 1.00 | 0.14 | - | 100.00 | |
| 7 | Paket P3K | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 | |
| C | PEKERJAAN PENGEBORAN SUMUR EKSPLORASI | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan Awal | Ls | 4 | 0.56 | 3.42 | 0.47 | 0.58 | 0.08 | 4.00 | 0.56 | - | 100.00 | |
| D | PENGEBORAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengeboran segala Formasi diameter 6" | M' | 270 | 68.10 | 135.00 | 34.05 | 33.75 | 8.51 | 168.75 | 42.56 | 25.54 | 62.50 | |
| E | PENGAMBILAN DAN ANALISA SAMPEL TANAH | | | | | | | | | | | | |
| | Pengambilan Sample | Ttk | 4.00 | 2.78 | 2.00 | 1.39 | 0.50 | 0.35 | 2.50 | 1.73 | 1.04 | 62.50 | |
| | Analisis hasil Coring | Ttk | 4.00 | 4.61 | 1.00 | 1.15 | 0.86 | 0.99 | 1.86 | 2.14 | 2.46 | 46.50 | |
| | Analisa Hidrologi | titk | 4.00 | 2.78 | 1.00 | 0.69 | 0.86 | 0.60 | 1.86 | 1.29 | 1.48 | 46.50 | |
| | Laporan Akhir | Ls | 1.00 | 0.69 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| F | PEMBERSIHAN LUBANG BOR & PEMASANGAN CHASSING | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemadatan dan Perapihan dinding lubang bor | M' | 270 | 3.50 | 56.25 | 0.73 | 67.50 | 0.88 | 123.75 | 1.60 | 1.90 | 45.83 | |
| 2 | Pemasangan Chassing Pipa PVC AW diameter 4" | M' | 254 | 10.08 | 52.92 | 2.10 | 63.50 | 2.52 | 116.42 | 4.62 | 5.46 | 45.83 | |
| 3 | Pengurangan Kembali Dinding Lubang Bor (Gravel Park Tertentu) | M3 | 2.7 | 0.39 | 0.56 | 0.08 | 0.68 | 0.10 | 1.24 | 0.18 | 0.21 | 45.83 | |
| G | PEKERJAAN PENYELESAIAN | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembuatan Box Sumur Mutu Beton 175 | M3 | 3.89 | 1.44 | 0.97 | 0.36 | 0.49 | 0.18 | 1.46 | 0.54 | 0.90 | 37.50 | |
| 2 | Pekerjaan Akhir | Ls | 1.00 | 0.41 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTAL BOBOT | | | | | 100.00 | | 43.89 | | 15.10 | | 59.00 | | 59.00 |
| | | | | | REALISASI S/D MINGGU INI | | | | | | | | |

Diketahui Oleh
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)

GUNAWAN ISKANDAR, ST. M.Si
NIP. 19791117201004 1 002

Disetujui oleh,
CV. DUA KARYA PAPUA



Dibuat Oleh Konsultan Pengawas,
CV. Yudha Pratama Konsultan



ASGAR, A. GALUT, S.Kom
Direktur

LAPORAN MINGGUAN

Lampiran SPK :

Nomor : 000.3.2/77/SPK/S.BOR-MMK.PKT.15/PPK/ESDM/2023

Tanggal : 31 Oktober 2023

KEGIATAN : Pembuatan Sumur Eksplorasi dalam Pengumpulan dan

Pengolahan Data Zona Eksplorasi Cekungan Air Tanah di Wilayah Mimika I

MIMIKA 1 (MMK 12, MMK 17, MMK 19, MMK 29)



Jln. Arwana Haji No. 18 Telepon (0411) 2055451 email : yudhapratamakonsultan@gmail.com Yudhan - Mabaesue 902Q

| MINGGU KE VII | | SAT | KONTRAK AWAL | | PERIODE 17 DESEMBER S/D 23 DESEMBER | | | | | | | |
|---------------|---|-------|--------------|---------|-------------------------------------|-------|------------|-------|----------------|-------|-----------------------|----------|
| URAIAN | | | VOL | Bobot % | MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | BOBOT SISA MINGGU INI | |
| | | | | | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | SISA | PROGGRES |
| A | PEKERJAAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 3.00 | 0.87 | | - | 3.00 | 0.87 | 0.29 | 75.00 |
| 2 | Demobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 3.00 | 0.87 | | - | 3.00 | 0.87 | 0.29 | 75.00 |
| 3 | Pemasangan Pipa dan Mesin untuk uji pemompaan sumur termasuk pembongkaran dan pemindahan alat kotak ukur beserta alat perlengkapannya | Titik | 4 | 1.30 | 3.00 | 0.97 | | - | 3.00 | 0.97 | 0.32 | 75.00 |
| B | SMK3 Konstruksi | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spanduk (Banner) | Ls | 1 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | | - | 1.00 | 0.10 | - | 100.00 |
| 2 | Topi pelindung (Safety Helmet) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 3 | Pelindung mata (Goggles, Spectacles) | Ls | 1 | 0.17 | 1.00 | 0.17 | | - | 1.00 | 0.17 | - | 100.00 |
| 4 | Sarung tangan (Safety Gloves) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 5 | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| 6 | Rompi keselamatan (Safety Vest) | Ls | 1 | 0.14 | 1.00 | 0.14 | | - | 1.00 | 0.14 | - | 100.00 |
| 7 | Paket P3K | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| C | PEKERJAAN PENGEBORAN SUMUR EKSPLORASI | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan Awal | Ls | 4 | 0.56 | 4.00 | 0.56 | - | - | 4.00 | 0.56 | - | 100.00 |
| D | PENGEBORAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengeboran segala Formasi diameter 6" | M' | 270 | 68.10 | 168.75 | 42.56 | 33.75 | 8.51 | 202.50 | 51.08 | 17.03 | 75.00 |
| E | PENGAMBILAN DAN ANALISA SAMPEL TANAH | | | | | | | | | | | |
| | Pengambilan Sample | Ttk | 4.00 | 2.78 | 2.50 | 1.73 | 1.50 | 1.04 | 4.00 | 2.78 | - | 100.00 |
| | Analisis hasil Coring | Ttk | 4.00 | 4.61 | 1.86 | 2.14 | 1.20 | 1.38 | 3.06 | 3.52 | 1.08 | 76.50 |
| | Analisa Hidrologi | ttk | 4.00 | 2.78 | 1.86 | 1.29 | 1.20 | 0.83 | 3.06 | 2.12 | 0.65 | 76.50 |
| | Laporan Akhir | Ls | 1.00 | 0.69 | | - | | - | - | - | | |
| F | PEMBERSIHAN LUBANG BOR & PEMASANGAN CHASSING | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemadatan dan Perapihan dinding lubang bor | M' | 270 | 3.50 | 123.75 | 1.60 | 90.00 | 1.17 | 213.75 | 2.77 | 0.73 | 79.17 |
| 2 | Pemasangan Chassing Pipa PVC AW diameter 4" | M' | 254 | 10.08 | 116.42 | 4.62 | 84.67 | 3.36 | 201.08 | 7.98 | 2.10 | 79.17 |
| 3 | Pengurungan Kembali Dinding Lubang Bor (Gravel Park Tertentu) | M3 | 2.7 | 0.39 | 1.24 | 0.18 | 0.34 | 0.05 | 1.58 | 0.23 | 0.16 | 58.33 |
| G | PEKERJAAN PENYELESAIAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembuatan Box Sumur Mutu Beton 175 | M3 | 3.89 | 1.44 | 1.46 | 0.54 | 0.49 | 0.18 | 1.95 | 0.72 | 0.72 | 50.00 |
| 2 | Pekerjaan Akhir | Ls | 1.00 | 0.41 | | | | - | - | - | | - |
| TOTAL BOBOT | | | 100.00 | | 59.00 | | 16.52 | | 75.52 | | | |
| | | | | | REALISASI S/D MINGGU INI | | | | | | 75.52 | |

Diketahui Oleh
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)

GUNAWAN ISKANDAR, ST. M. SI
NIP. 19791117201004 1 002



Dibuat Oleh Konsultan Pengawas,
CV. Yudha Pratama Konsultan

Yudha Pratama Konsultan
AGGAK A. GALIH, S.Kom
Direktur

LAPORAN MINGGUAN

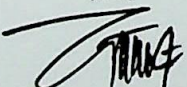
Lampiran SPK :
 Nomor : 000.3.2/77/SPK/S.BOR-MMK.PKT.15/PPK/ESDM/2023
 Tanggal : 31 Oktober 2023
 KEGIATAN : Pembuatan Sumur Eksplorasi dalam Pengumpulan dan
 Pengolahan Data Zona Eksplorasi Cekungan Air Tanah di Wilayah Mimika I
 MIMIKA 1 (MMK 12, MMK 17, MMK 19, MMK 29)

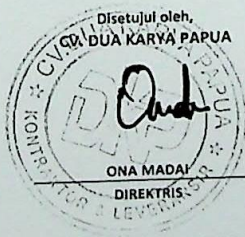


| MINGGU KE VIII | URAIAN | SAT | KONTRAK AWAL | | PERIODE 24 DESEMBER S/D 27 DESEMBER | | | | | | | |
|----------------|---|-------|--------------|---------|-------------------------------------|-------|------------|-------|----------------|--------|-----------------------|---------|
| | | | VOL | Bobot % | MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | BOBOT SISA MINGGU INI | |
| | | | | | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | VOL | BOBOT | SISA | PROGRES |
| A | PEKERJAAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Mobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 3.00 | 0.87 | 1.00 | 0.29 | 4.00 | 1.16 | - | 100.00 |
| 2 | Demobilisasi peralatan bor 1 (satu) unit dan alat bantu serta team personil dari workshop ke job site. | Kali | 4 | 1.16 | 3.00 | 0.87 | 1.00 | 0.29 | 4.00 | 1.16 | - | 100.00 |
| 3 | Pemasangan Pipa dan Mesin untuk uji pemompaan sumur termasuk pembongkaran dan pemindahan alat kotak ukur beserta alat perlengkapannya | Titik | 4 | 1.30 | 3.00 | 0.97 | 1.00 | 0.32 | 4.00 | 1.30 | - | 100.00 |
| B | SMK3 Konstruksi | | | | | | | | | | | |
| 1 | Spanduk (Banner) | Ls | 1 | 0.10 | 1.00 | 0.10 | - | - | 1.00 | 0.10 | - | 100.00 |
| 2 | Topi pelindung (Safety Helmet) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 3 | Pelindung mata (Goggles, Spectacles) | Ls | 1 | 0.17 | 1.00 | 0.17 | - | - | 1.00 | 0.17 | - | 100.00 |
| 4 | Sarung tangan (Safety Gloves) | Ls | 1 | 0.08 | 1.00 | 0.08 | - | - | 1.00 | 0.08 | - | 100.00 |
| 5 | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| 6 | Rompi keselamatan (Safety Vest) | Ls | 1 | 0.14 | 1.00 | 0.14 | - | - | 1.00 | 0.14 | - | 100.00 |
| 7 | Paket P3K | Ls | 1 | 0.24 | 1.00 | 0.24 | - | - | 1.00 | 0.24 | - | 100.00 |
| C | PEKERJAAN PENGEBORAN SUMUR EKSPLORASI | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembersihan Awal | Ls | 4 | 0.56 | 4.00 | 0.56 | - | - | 4.00 | 0.56 | - | 100.00 |
| D | PENGEBORAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pengeboran segala Formasi diameter 6" | M' | 270 | 68.10 | 202.50 | 51.08 | 67.50 | 17.03 | 270.00 | 68.10 | - | 100.00 |
| E | PENGAMBILAN DAN ANALISA SAMPEL TANAH | | | | | | | | | | | |
| | Pengambilan Sample | Ttk | 4.00 | 2.78 | 4.00 | 2.78 | - | - | 4.00 | 2.78 | - | 100.00 |
| | Analisis hasil Coring | Ttk | 4.00 | 4.61 | 3.06 | 3.52 | 0.94 | 1.08 | 4.00 | 4.61 | - | 100.00 |
| | Analisa Hidrologi | ttk | 4.00 | 2.78 | 3.06 | 2.12 | 0.94 | 0.65 | 4.00 | 2.78 | - | 100.00 |
| | Laporan Akhir | Ls | 1.00 | 0.69 | - | - | 1.00 | 0.69 | 1.00 | 0.69 | - | 100.00 |
| F | PEMBERSIHAN LUBANG BOR & PEMASANGAN CHASSING | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pemadatan dan Perapihan dinding lubang bor | M' | 270 | 3.50 | 213.75 | 2.77 | 56.25 | 0.73 | 270.00 | 3.50 | - | 100.00 |
| 2 | Pemasangan Chassing Pipa PVC AW diameter 4" | M' | 254 | 10.08 | 201.08 | 7.98 | 52.92 | 2.10 | 254.00 | 10.08 | - | 100.00 |
| 3 | Pengurungan Kembali Dinding Lubang Bor (Gravel Park Tertentu) | M3 | 2.7 | 0.39 | 1.58 | 0.23 | 1.13 | 0.16 | 2.70 | 0.39 | - | 100.00 |
| G | PEKERJAAN PENYELESAIAN | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pembuatan Box Sumur Mutu Beton 175 | M3 | 3.89 | 1.44 | 1.95 | 0.72 | 1.95 | 0.72 | 3.89 | 1.44 | - | 100.00 |
| 2 | Pekerjaan Akhir | Ls | 1.00 | 0.41 | - | - | 1.00 | 0.41 | 1.00 | 0.41 | - | 100.00 |
| TOTAL BOBOT | | | | 100.00 | | 75.52 | | 24.48 | | 100.00 | | 100.00 |


REALISASI S/D MINGGU INI

Diketahui Oleh
 Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
 (PPTK)


 GUNAWAN ISKANDAR, ST. M.Si
 NIP. 19791117201004 1 002



Dibuat Oleh Konsultan Pengawas,
 CV. Yudha Pratama Konsultan


 YUDHA PRATAMA KONSULTAN
 ASGAR. A. GALIH, S.Kom
 Direktur