






Penentuan Zona Konservasi Air Tanah Pada Cekungan Air Tanah Tegal - Brebes

Oleh:

**Akbar Norma
Taat Setiawan
Iman Prakasa**



DAFTAR ISI/ OUTLINE

-  **PENDAHULUAN**
-  **LOKASI PENELITIAN**
-  **TINJAUAN PUSTAKA**
-  **METODE PENELITIAN**
-  **HASIL DAN PEMBAHASAN**



PENDAHULUAN

Maksud Penelitian

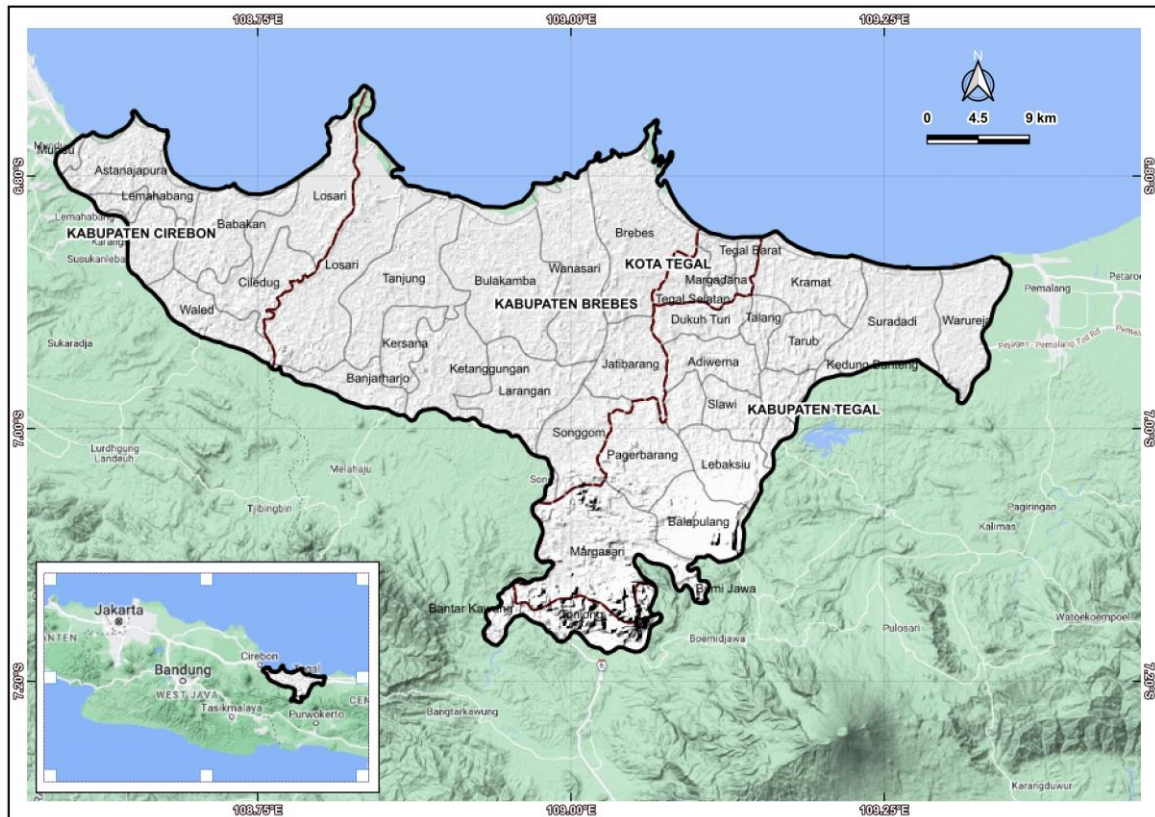
- Mengetahui konfigurasi dan geometri akuifer
- Mengetahui kuantitas dan kualitas air tanah
- Mengetahui potensi air tanah pada CAT
- Mendelineasi zona konservasi air tanah

Tujuan Penelitian

Menentukan zona konservasi air tanah sebagai acuan untuk tindak lanjut kegiatan konservasi air tanah

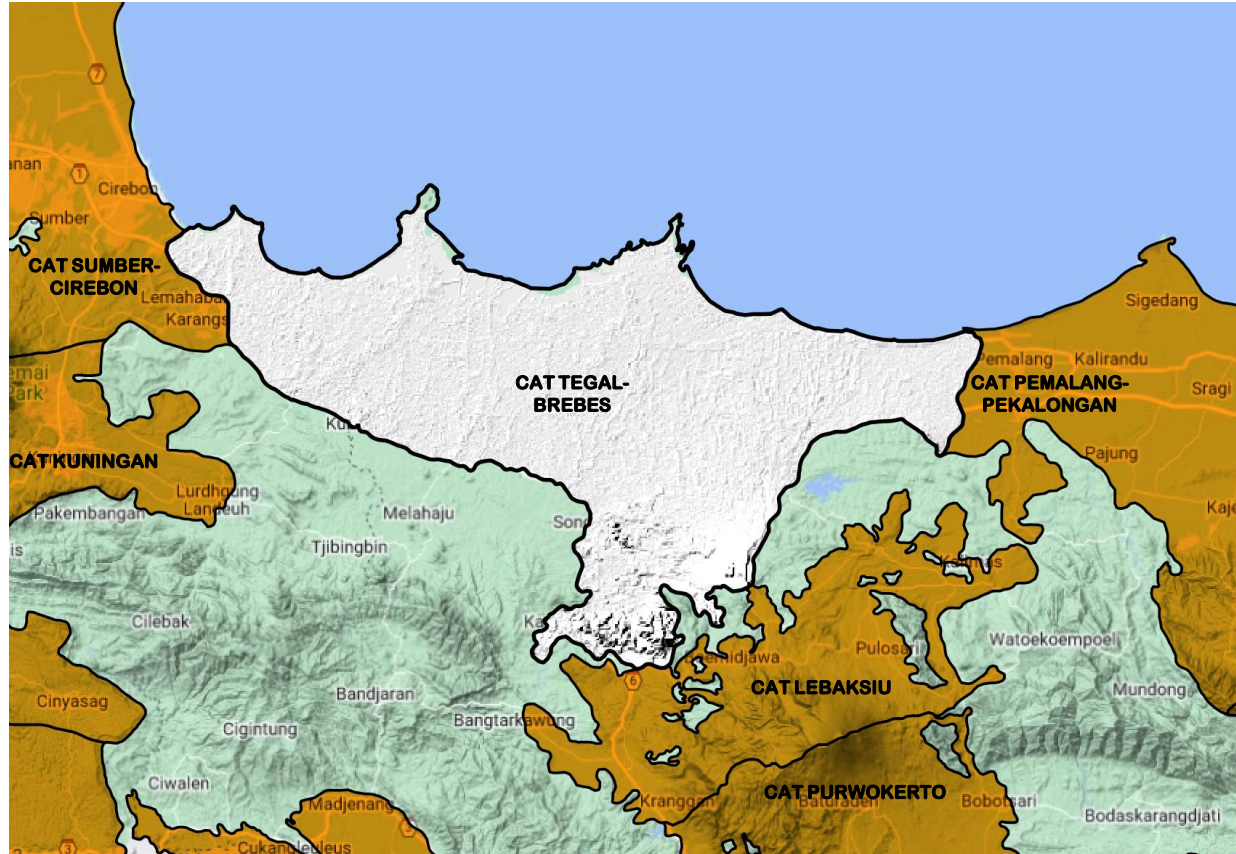


LOKASI PENELITIAN





LOKASI PENELITIAN



TINJAUAN PUSTAKA

Fisiografi Daerah Penelitian (Van Bamelon, 1949)

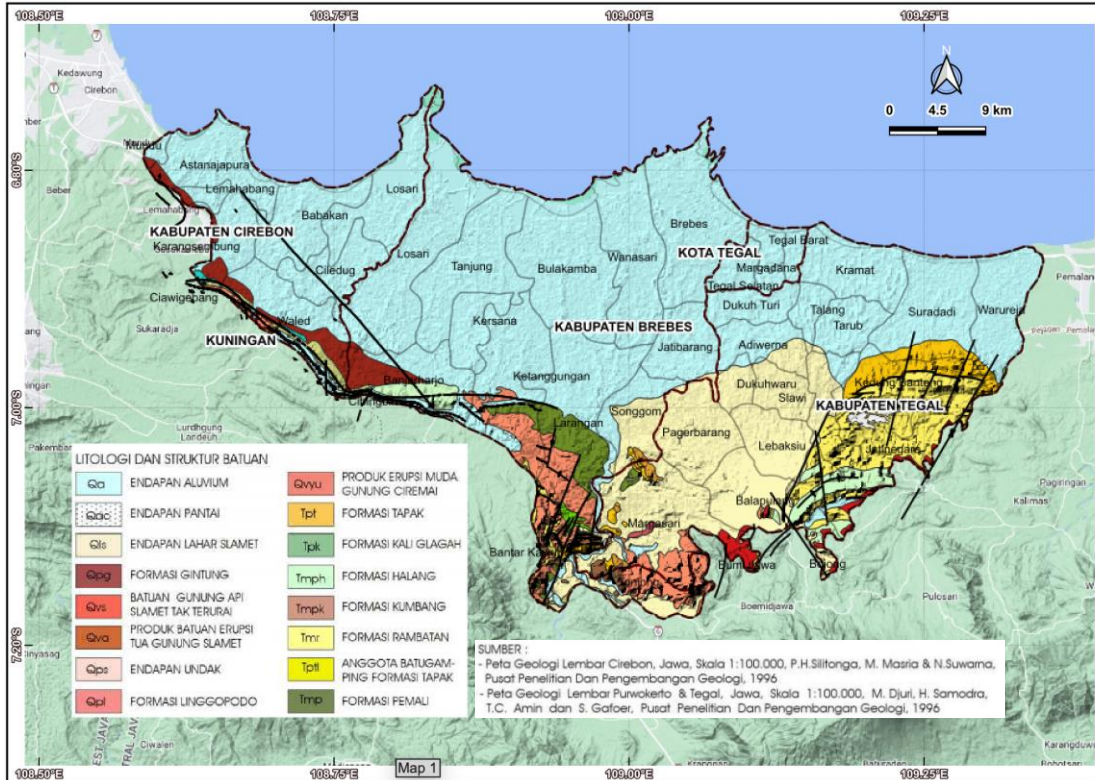


Cekungan Air Tanah Tegal-Brebes terbagi menjadi 2 satuan:

- Gunung Api Kuarter
- Dataran Aluvial Jawa Utara

TINJAUAN PUSTAKA

Geologi Regional Cekungan Air Tanah

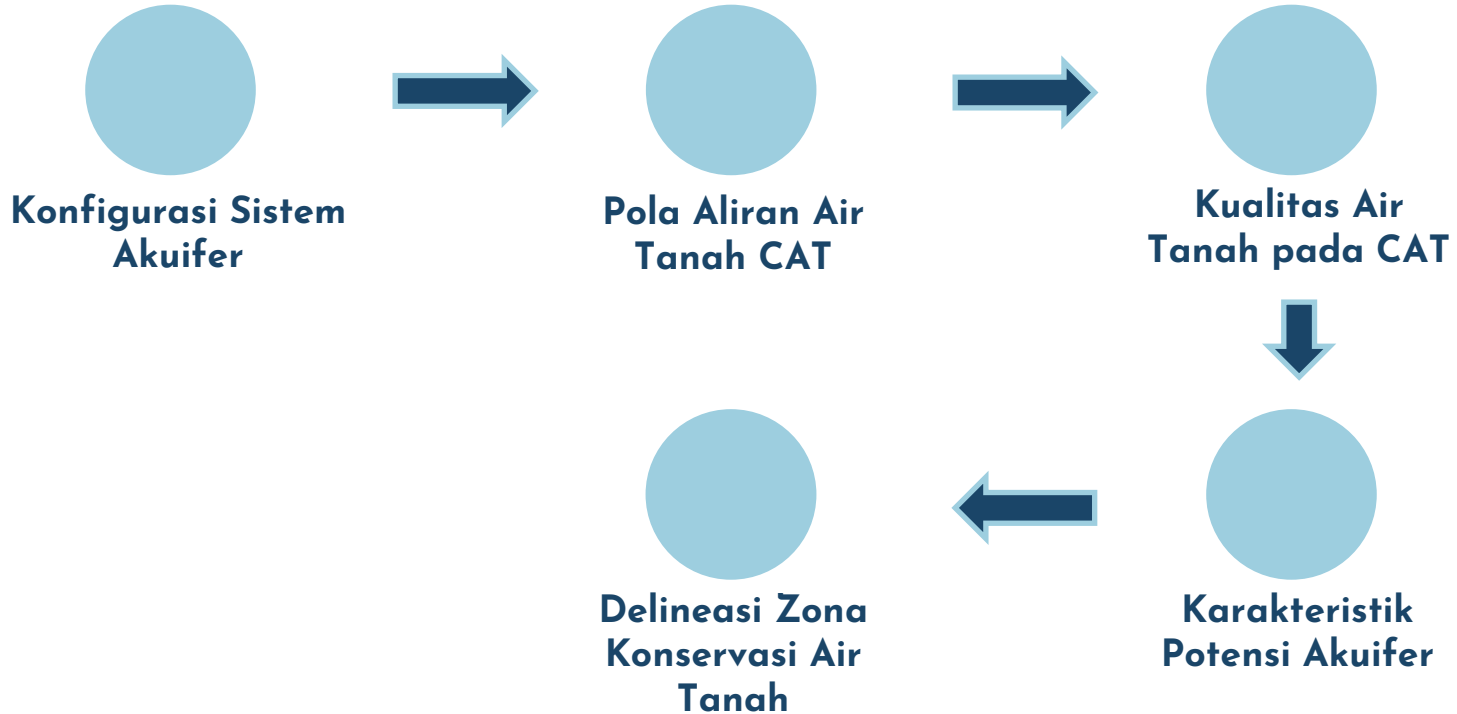


Sistem akuifer endapan pantai yang disusun oleh:

1. Endapan Gunungapi Slamet
2. Endapan Aluvium



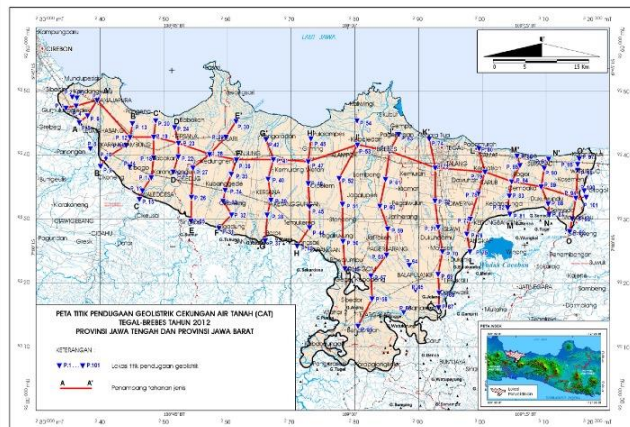
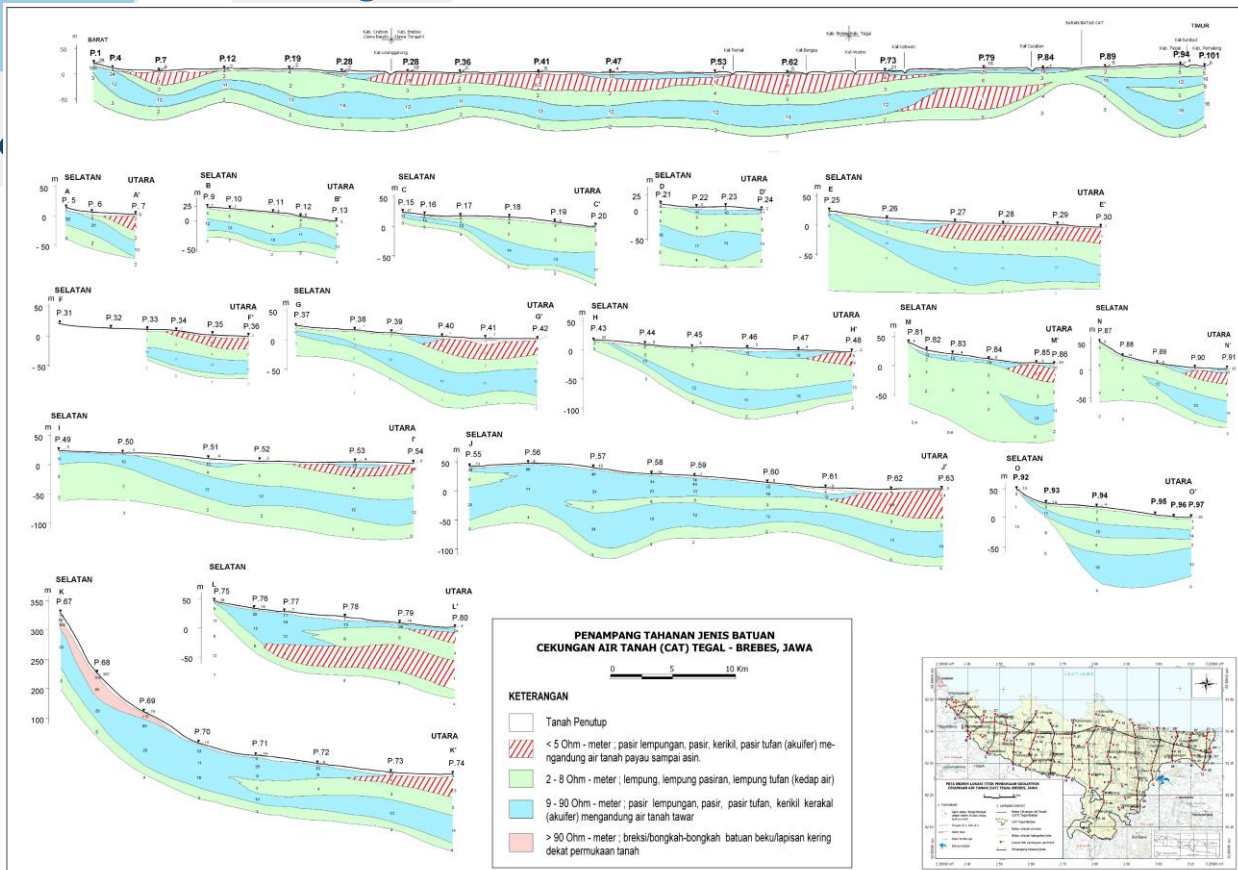
METODE PENELITIAN



HASIL DAN PEMBAHASAN



Konfigurasi sistem akuifer CAT Tegal-Brebes (PATGTL, 2012)

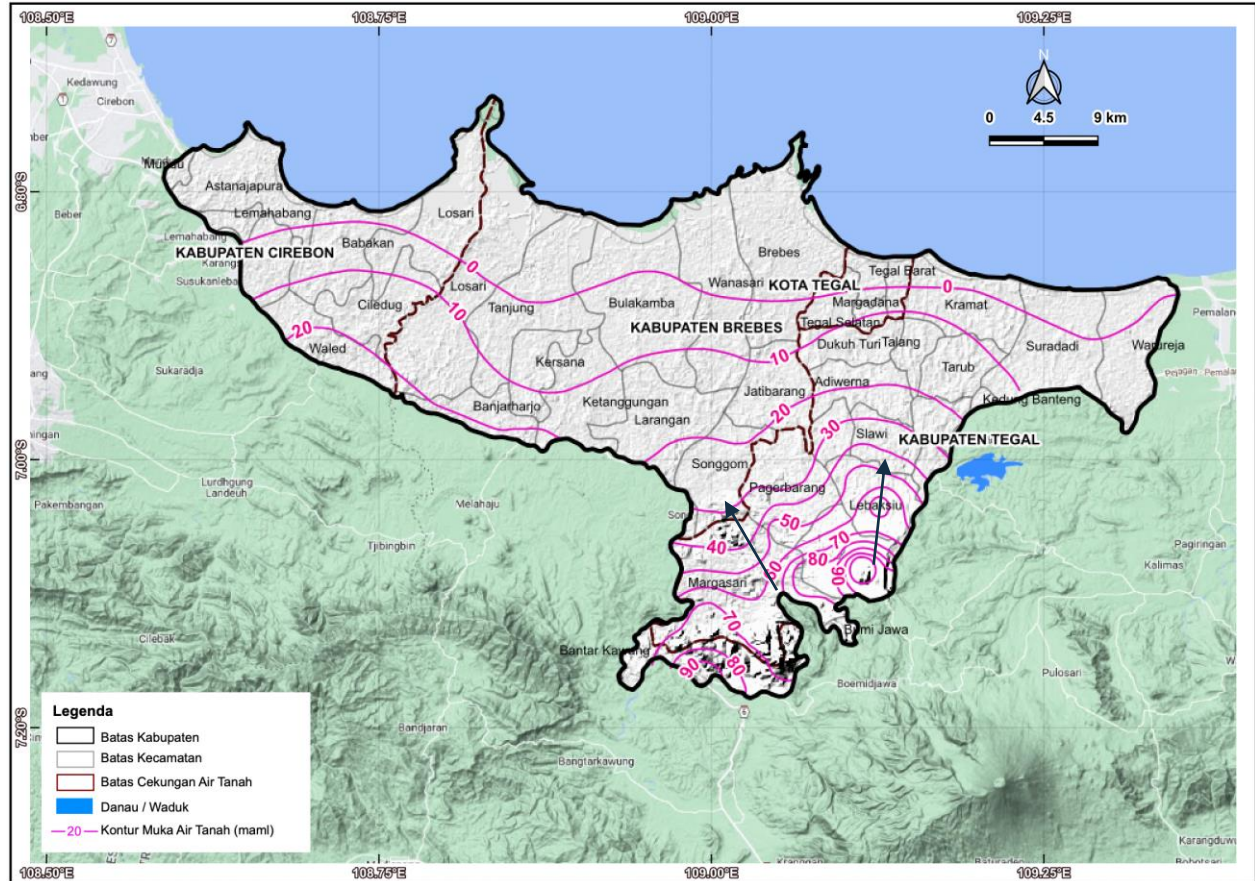


HASIL DAN PEMBAHASAN

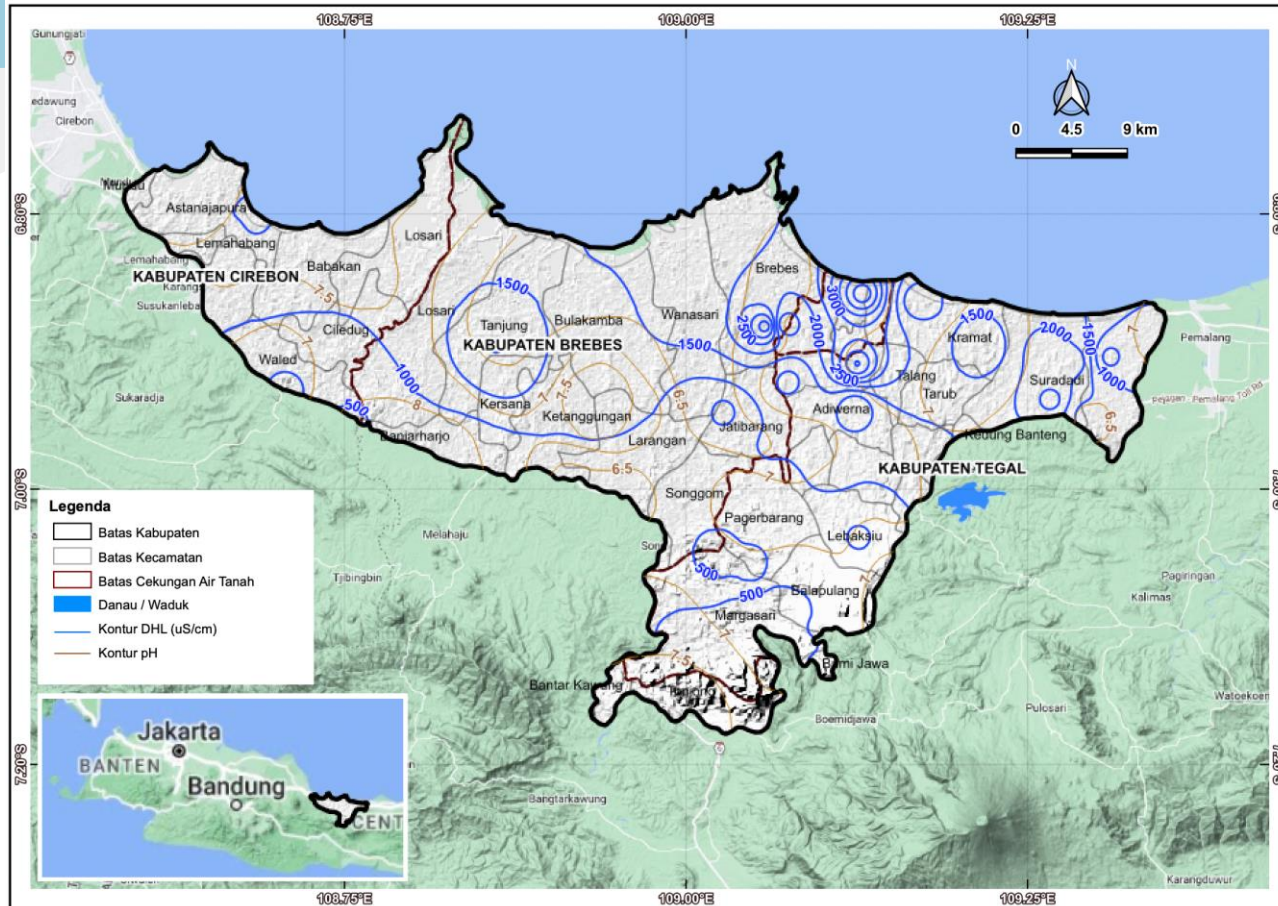
Pola Aliran Air Tanah

Pola aliran air tanah pada daerah penelitian secara umum mengalir dari selatan ke utara (tenggara – utara)

Dalam CAT tegal – brebes ini semakin ke arah utara terjadi penurunan gradien topografi yang disertai dengan penurunan gradien hidraulika



HASIL DAN PEMBAHASAN



Kualitas Air Tanah -CAT Tegal-Brebes

Berdasarkan nilai daya hantar listrik, kualitas air tanah pada daerah penelitian cenderung berada pada level yang kurang baik terutama pada bagian utara daerah penelitian, hal ini dikarenakan oleh salah satu faktor kurangnya tekanan hidrostatik dari arah selatan

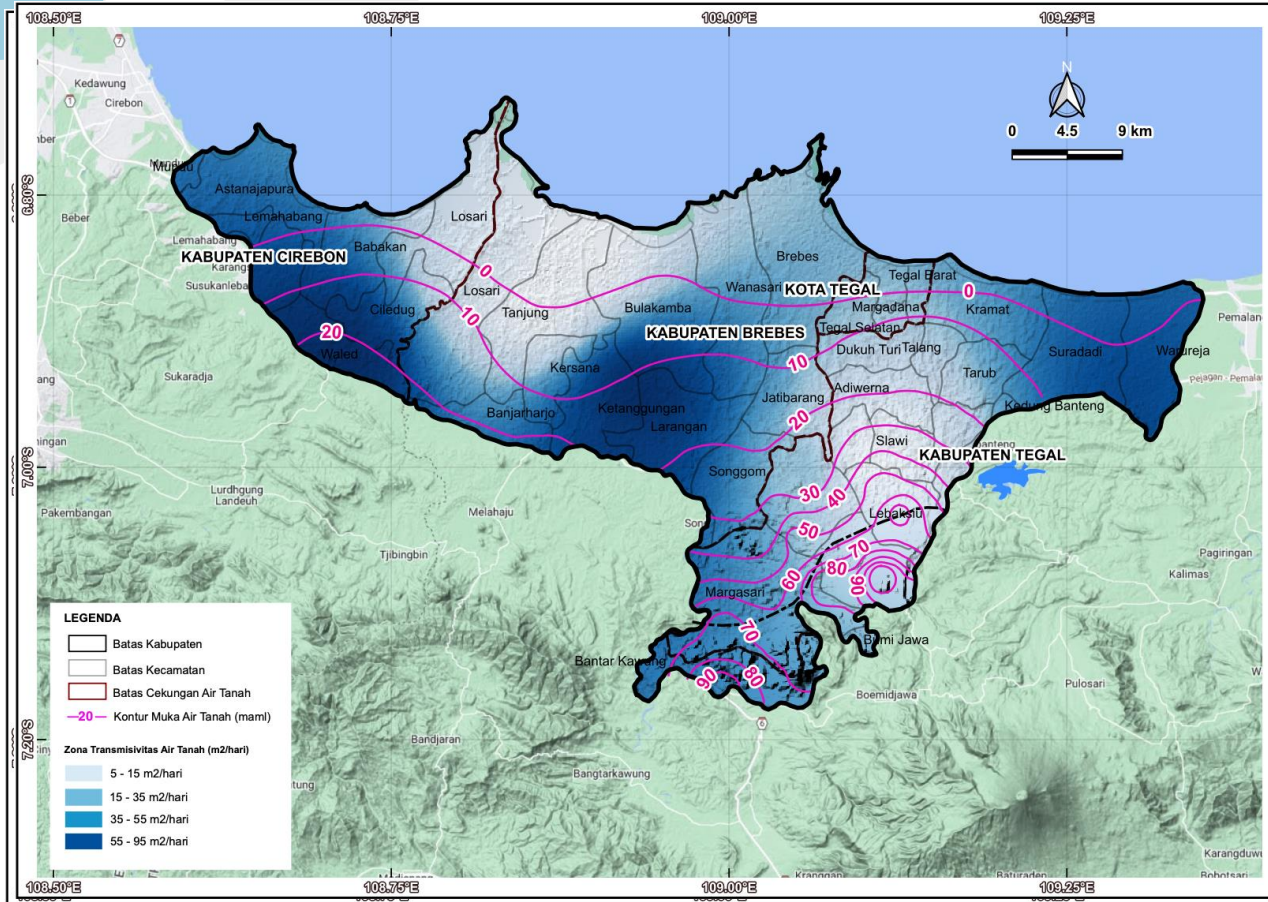
Faktor lainnya tekanan air tanah berkurang akibat pengambilan air tanah yang berlebihan pada suatu akuifer air laut dapat mendorong air tanah, sehingga air tanah terkontaminasi oleh air laut dan air tanah akan berubah menjadi payau atau asin.

Dari hasil lab air, pada sampel dengan nilai DHL yang tinggi ditemukan juga kadar NaCl terlarut yang berada diambang batas. Hal ini memperkuat dugaan bahwa sumber air asin berasal dari air laut.

Klasifikasi PAHIAA, 1986, klasifikasi kualitas air tanah berdasarkan nilai daya hantar listrik

- < 750 baik sekali
- 750 – 1500 baik – diijinkan
- > 1500 tidak dapat dipakai - diijinkan

HASIL DAN PEMBAHASAN



Karakteristik Potensi Akuifer Berdasarkan Zona Transmisivitas

Penentuan Potensi air tanah pada CAT ini digunakan nilai transmisivitas sebagai parameter karakteristik potensi akuifer, besar kecilnya nilai transmisivitas berpengaruh terhadap besarnya kemampuan ketersediaan air tanah untuk dimanfaatkan secara berkelanjutan. Nilai transmisivitas pada CAT tegal brebes berkisar antara 5 – 95 m²/hari. Semakin ke arah utara daerah penelitian nilai transmisivitas cenderung menurun.. Hal ini selaras dengan gradien hidrolika yang semakin ke utara semakin kecil nilainya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peta Konservasi Air Tanah CAT Tegal-Brebes

Pendelineasian zona konservasi air tanah

CAT tegal brebes dibagi menjadi 2 zona, yaitu:

1. Zona Perlindungan air tanah : Daerah imbuhan air tanah
2. Zona pemanfaatan air tanah,
 - Sub zona aman I
 - Sub zona aman II

Penentuan batas imbuhan pada cat tegal brebes,

1. analisis tekuk lereng
2. analisis kedudukan dan kerapatan kontur muka air tanah

Zona Aman I

Potensi air tanah yang sangat baik

Umumnya kedalaman muka air tanah pada kedalaman < 15 m bmt

Nilai transmisivitas lebih dari 50 m²/hari → max 95 m²/hari

Dan nilai DHL yang cukup beragam dari 500 hingga > 3000 uS/cm

Ketebalan akuifer tertekan rata-rata 30 m

Debit maksimum yang diperbolehkan 500 m³/hari/sumur atau 5,7 liter/detik/sumur

Zona Aman II

Potensi air tanah cukup baik

Umumnya kedalaman muka air tanah pada kedalaman < 15 m bmt

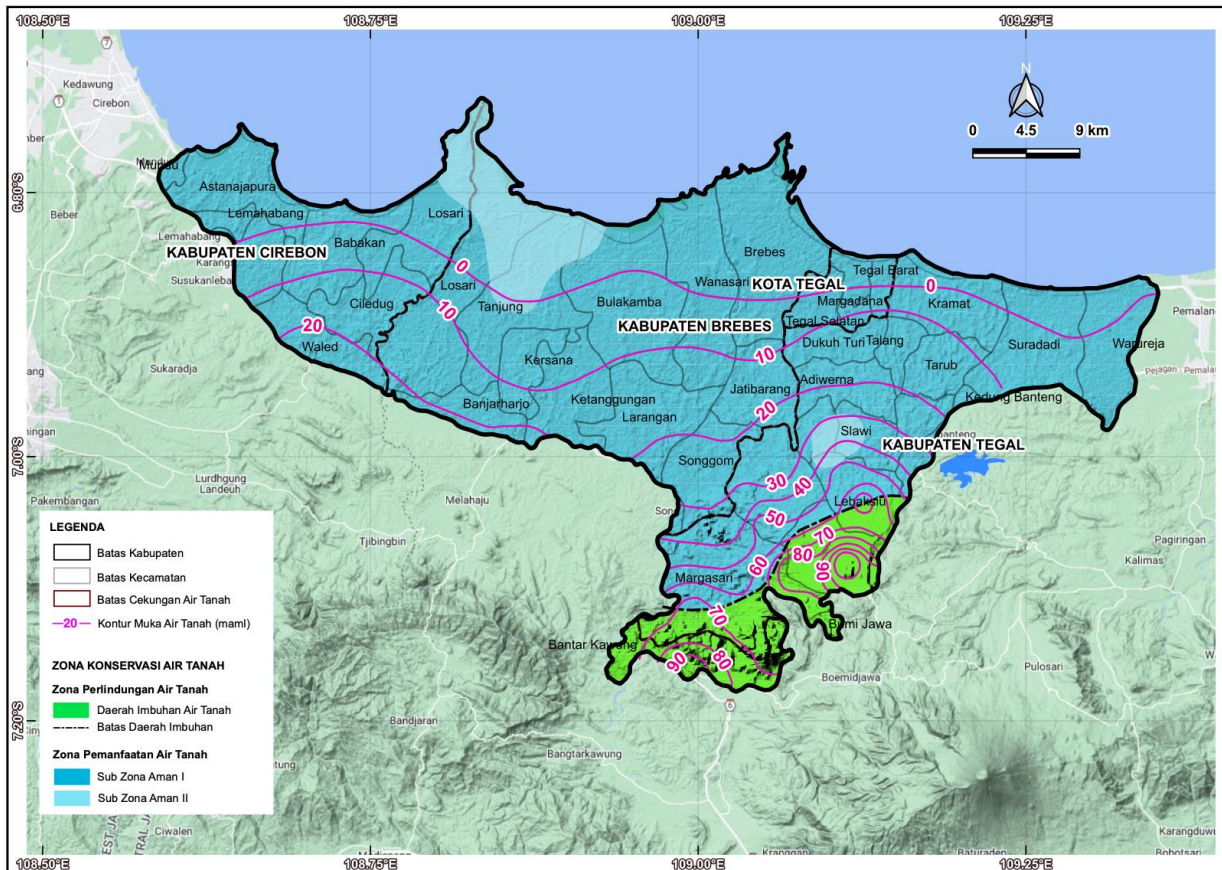
Nilai transmisivitas kurang dari 50 m²/hari

Dan nilai DHL yang cukup beragam dari 1000 hingga 1500 uS/cm

Ketebalan akuifer tertekan rata-rata 30 m

Rekomendasi – diperlukan Tindakan konservasi dan pengendalian pemanfaatan air tanah kemungkinan bertambah parahrya intrusi air laut jika pemanfaatan air tanah berlebih

Debit maksimum yang diperbolehkan 150 m³/hari/sumur atau 1,7 liter/detik/sumur





TERIMA KASIH

PUSAT AIR TANAH DAN GEOLOGI TATA LINGKUNGAN

FOLLOW KAMI!



@infopag



Pusat Air Tanah dan Geologi Tata Lingkungan