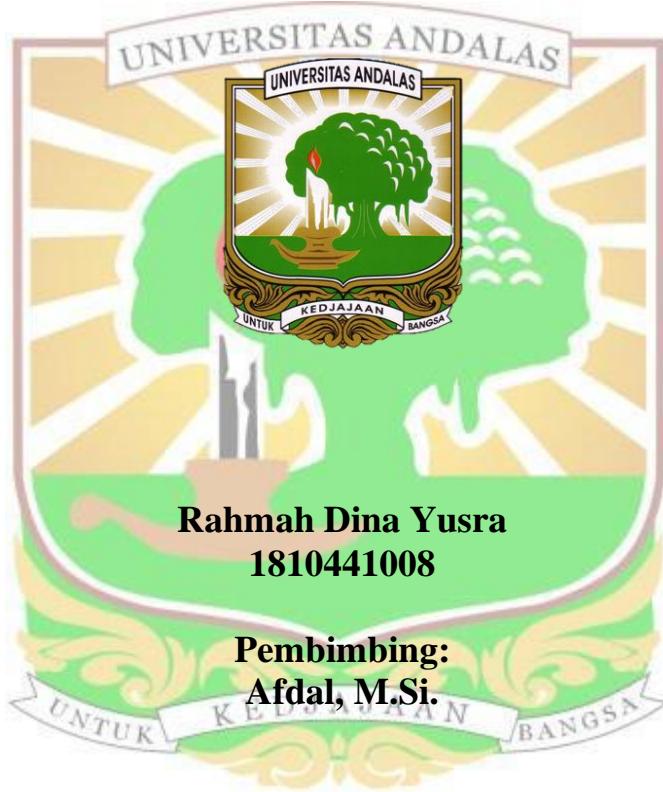


**PENDUGAAN INTRUSI AIR LAUT TERHADAP AIR TANAH DI
PANTAI KECAMATAN PARIAMAN UTARA
KOTA PARIAMAN**

SKRIPSI



**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

PENDUGAAN INTRUSI AIR LAUT TERHADAP AIR TANAH DI PANTAI KECAMATAN PARIAMAN UTARA KOTA PARIAMAN

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian di Pantai Kecamatan Pariaman Utara, Sumatera Barat menggunakan metode geolistrik Konfigurasi Wenner 2 Dimensi untuk mengetahui struktur bawah dan posisi serta kedalaman instrusi air laut di wilayah Pantai Ampalu dan Pantai Balai Naras, Kecamatan Pariaman Utara. Penelitian dilakukan pada empat lintasan dengan panjang lintasan masing-masing 100 meter, dua lintasan sejajar garis pantai dan dua lintasan tegak lurus terhadap garis pantai. Pengolahan data menggunakan *software RES2DINV* versi demo sehingga didapatkan penampang lintang resistivitas. Pada penelitian ini juga diukur nilai konduktivitas listrik dan pH untuk pembanding dengan hasil penampang resistivitas. Hasil penelitian menunjukkan Lintasan 1 memiliki rentang nilai resistivitas 172-45.584 Ω m. Lapisan di bawah Lintasan 1 berupa lapisan pasir berkerikil dan pasir lempung. Lintasan 2 memiliki rentang resistivitas 47,4- 200.809 Ω m. Lapisan di bawah Lintasan 2 ini berupa lapisan berpasir kerikil dan pasir lempung. Lintasan 3 memiliki rentang resistivitas 58,7- 37.984 Ω m. Lapisan di bawah Lintasan 3 berupa lapisan pasir kerikil, gamping dan granit. Lintasan 4 memiliki rentang resistivitas 0,984-3.825 Ω m. Lapisan di bawah Lintasan 4 berupa lapisan pasir kerikil mengandung air asin dan pasir kerikil. Lintasan 1, 2 dan 3 belum menunjukkan indikasi instrusi air laut dikarenakan nilai resistivitas yang besar menandakan bahwa sedikitnya air yang bersalinitas pada material batuan. Lintasan 4 menunjukkan instrusi dengan nilai resistivitas 0,984-3,20 Ω m yang terdapat pada kedalaman 4-5 meter. Hal ini juga didukung dengan nilai konduktivitas listrik yang meningkat dan pH semakin menurun pada salah satu sampel yaitu 271 μ mhho/cm dan pH 6,78.

Kata Kunci: instrusi air laut, konduktivitas listrik, resistivitas

ESTIMATION OF SEA WATER INTRUSION ON GROUNDWATER IN THE BEACH OF NORTH PARIAMAN DISTRICT PARIAMAN CITY

ABSTRACT

Research to determine the subsurface structure and depth of sea water intrusion in the Ampalu Beach and Balai Naras Beach areas, on the North Pariaman Subdistrict District, West Sumatera has been carried out Beach using the 2-Dimensional Wenner Configuration geoelectric method. The study was conducted on four tracks with a track length of 100 meters each, two tracks parallel to the coastline and two tracks perpendicular to the coastline. The data is processed using RES2DINV software demo version so as to produce a resistivity cross section. In this study also measured the value of electrical conductivity and pH for comparison with the results of the resistivity cross section. The results showed that Track 1 has a resistivity value range of 172-45,584 m in. The layer below Track 1 is a layer of gravel sand and loamy sand. Track 2 has a resistivity range of 47.4- 200,809 m. The layer below Track 2 is a layer of sandy gravel and sandy loam. Track 3 has a resistivity range of 58.7-37.984 m. The layer below Track 3 is a layer of sand, gravel, limestone and granite. Track 4 has a resistivity range of 0.984-3,825 m. The layer below Track 4 is a layer of gravel sand containing brine and gravel sand. Tracks 1, 2 and 3 have not shown any indication of seawater intrusion because the large resistivity value indicates that there is little water that has salinity in the rock material. Track 4 shows an intrusion with a resistivity value of 0.984-3.20 m which is found at a depth of 4-5 meters. This is also supported by the increasing electrical conductivity and decreasing pH in one of the samples, namely 271 mho/cm and pH 6.78.

Keywords: resistivity, seawater intrusion, electrical conductivity

