

## ABSTRAK

### STUDI ANALISIS PERBANDINGAN HASIL PREDIKSI BERAGAM METODE INTERPOLASI SPASIAL PADA INTRUSI AIR LAUT DI KELURAHAN KOTA KARANG, BANDAR LAMPUNG

Oleh

NI MADE MEGA MELLIANA S

Kelurahan Kota Karang terdapat pulau kecil yang terpisah dari pulau utamanya yaitu Pulau Pasaran yang memiliki permasalahan terkait dengan ketersediaan air bersih sehingga memiliki potensi tercemar intrusi air laut (IAL). Pengukuran parameter IAL membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit khususnya pada waktu pengambilan sampel air sumur dan tanah di Kelurahan Kota Karang. Hal ini menyebabkan jumlah sampel yang dapat dikumpulkan jumlahnya terbatas sehingga digunakan interpolasi spasial untuk memperoleh nilai prediksi pada lokasi yang datanya tidak tersedia. Namun setiap metode interpolasi spasial akan menghasilkan hasil yang berbeda, maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode interpolasi yang akurat dan baik untuk prediksi IAL di Kelurahan Kota Karang berdasarkan kontribusi sebaran sampel dan RMSE.

Penelitian ini menggunakan metode interpolasi spasial diantaranya IDW, *Kriging*, *Natural Neighbor* dan *Spline*. Data yang dipakai berupa data salinitas sumur dan tanah dikumpulkan dengan metode *Stratified purposive sampling* dengan jarak  $\pm 100$  meter di setiap grid, sehingga diperoleh 52 sampel yang terdiri dari titik observasi untuk pengolahan data interpolasi dan titik uji untuk uji akurasi. Akurasi model interpolasi dapat diketahui dengan menggunakan *root mean square error* (RMSE).

Berdasarkan hasil yang dicapai hasil interpolasi baik dan akurat menggunakan model 3 dengan menggunakan metode IDW menghasilkan RMSE yang mendekati 0 dengan nilai RMSE pada sampel tanah 0,081 dan untuk penambahan jumlah sampel sumur 0,01357 nilai hasil prediksi hasil metode IDW konsisten dan hampir sama dengan data lapangan. Akan tetapi metode *spline* menghasilkan akurasi cukup baik pada sampel yang sedikit seperti pada model 1 sampel sumur dengan nilai RMSE 0,095689.

Kata Kunci : Akurasi, Interpolasi Spasial, Intrusi Air Laut

**ABSTRACT****COMPARISONAL ANALYSIS STUDY OF PREDICTION RESULTS OF VARIOUS SPATIAL INTERPOLATION METHODS ON SEA WATER INTRUSION IN KELURAHAN KOTA KARANG , BANDAR LAMPUNG****By****NI MADE MEGA MELLIANA S**

*Kelurahan Kota Karang there is a small island which is separated from the main island, namely Pulau Pasaran which has problems related to the availability of clean water so that has the potential to be polluted by sea water intrusion (IAL). Measurement of IAL parameters requires a lot of time and money, especially when taking well water and soil samples in Kelurahan Kota Karang. This causes the number of samples that can be collected is limited so that spatial interpolation is used to obtain predictive values at locations where data is not available. However, each method will produce different results, therefore this study aims to determine an accurate and good interpolation method for prediction of IAL in Kelurahan Kota Karang based on the contribution of sample distribution and RMSE*

*This study uses spatial interpolation methods including IDW, Kriging, Natural Neighbor and Spline. The data used in the form of well and soil salinity data were collected using the Stratified purposive sampling method with a distance of  $\pm 100$  meters in each grid, in order to obtain 52 samples consisting of observation points for interpolation data processing and test points for accuracy testing. The accuracy of the interpolation model can be determined by using the root mean square error (RMSE).*

*Based on the results achieved, good and accurate interpolation results using model 3 using the IDW method produce an RMSE that is close to 0 with an RMSE value of 0,081 for the soil sample and for an additional number of well sample of 0,01357 the predicted value of the IDW method is consistent and almost the same as the field data. However, the spline produces a fairly good accuracy in small samples such as in model 1 well sampel model with an RMSE value of 0,095689.*

*Keywords: Accuracy, Spatial Interpolation, Sea Water Intrusion*