

ABSTRAK

Pembangunan sarana dan prasarana memiliki fungsi dan kegunaan masing-masing. Pembangunan perlu diawali dengan perencanaan yang baik. Perencanaan yang matang akan meminimalisir kerusakan dan memaksimalkan fasilitas yang telah dibuat. Namun banyak kasus sarana prasarana yang dibuat tidak berfungsi dengan baik, Seperti yang terjadi pada saluran air hotel Pelangi Belitung. Saluran pembuangan air di hotel Pelangi Belitung tidak dapat mengalirkan air ketempat pembuangan air. Kasus ini dimungkinkan karena saluran pembuangan air yang ada tidak memenuhi beda tinggi untuk mengalirkan air. Pembuatan analisis secara nyata harus dilakukan salah satu caranya dengan memodelkan secara tiga dimensi daerah tersebut sebagai bahan perencanaan renovasi saluran pembuangan air

Model tiga dimensi tersebut dibuat dengan menggunakan data peta topografi skala 1:1.000 dengan mengubah data vektor menjadi data raster pada *software* Arcmap. Hasil pembuatan model tiga dimensi ini disebut dengan DEM (*Digital Elevation Model*). Analisis yang dilakukan pada DEM adalah analisis hidrologi terrain meliputi analisis arah aliran, analisis daerah tangkapan air dan analisis arah akumulasi air. Dari hasil analisis dapat diketahui saluran pembuangan air yang tidak dapat mengalirkan air dengan baik sehingga dapat direncanakan saluran pembuangan air yang baru.

Analisis yang telah dilakukan mendapatkan dua rencana renovasi saluran pembuangan air. Rencana pertama adalah dengan mengubah jalur saluran pembuangan air yang berada pada sisi selatan hotel karena pada sisi selatan hotel air tidak dapat mengalir melewati saluran pembuangan. Rencana kedua adalah dengan menambahkan jalur saluran pembuangan air yang ada pada sisi tenggara hotel agar air dapat mengalir mengikuti arah aliran yaitu menuju daerah rendah pada sisi selatan hotel.

Kata Kunci : *topografi, saluran pembuangan air, analisis hidrologi*

ABSTRACT

Construction of facilities and infrastructure has the functions and uses of each. Development needs to begin with good planning. The planning will minimize the damage and maximize the facilities that have been made. However, many cases of infrastructure have not been functioning properly, as happened in the Pelangi Belitung hotel water channel. The drainage at the Pelangi Belitung hotel cannot drain water to the disposal of water. This case is possible because the existing water drainage does not meet the high difference to drain water. Analyzing in real terms must be done one way by modeling in three dimensions the area as planning material for renovating the drainage channel

The three-dimensional model was created using 1: 1,000 scale topographic map data by converting vector data into raster data in the Arcmap software. The three-dimensional modelling were called DEM (Digital Elevation Model). The analysis carried out in the DEM was the analysis of terrain hydrology including flow direction analysis, water catchment analysis, and water accumulation direction analysis. From the results of the analysis, it can be seen that the drainage can not drain the water properly so that a new water drain can be planned.

The analysis that has been carried out gets two renovation plans for the drainage system. The first plan was to change the drainage line located on the south side of the hotel because on the south side of the hotel water cannot flow through the drainage canal. The second plan was to add a drainage line on the southeast side of the hotel so that water can flow in the direction of flow, which is towards the low area on the south side of the hotel.

Key words : topography, drainage, hydrological analysis