

INTISARI

Penelitian ini menekankan pentingnya studi awal dalam perencanaan pembangunan bandar udara. Pembangunan landasan pacu harus mempertimbangkan beban berat dari pesawat terbang dan struktur lapisan bawah permukaan. Kajian studi mengenai struktur bawah permukaan berdasarkan data Vp dan Vs menjadi penting untuk melengkapi informasi jenis litologi struktur bawah permukaan sekaligus sebagai bahan pertimbangan dalam merancang konstruksi landasan pacu dan bangunan. Tujuan penelitian ini untuk menentukan kondisi lapisan bawah permukaan berdasarkan analisis kecepatan gelombang P (Vp) dan kecepatan gelombang S (Vs), serta nilai elastisitas batuan pada lokasi pengukuran. Pengukuran dilakukan sebanyak sebelas lintasan dengan menggunakan Sesimograf Doremi untuk setiap metodenya dengan panjang lintasan 92 meter. Kemudian data Vp diolah menggunakan metode Hagiwara dan Vs menggunakan SeisImager. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lokasi pembangunan Bandar Udara di Kecamatan Temon memiliki nilai Vp dan Vs sebesar 190 m/s hingga 210 m/s dan 220,2 m/s hingga 315,7 m/s dengan kedalaman 1-4 meter berupa *loose sand*. Sedangkan kedalaman 5 hingga 15 meter berupa *sand* yang lebih kompak dengan nilai Vp sebesar 1390,43 m/s hingga 1795,77 m/s dan Vs berkisar antara 370 m/s hingga 390 m/s. Nilai rata-rata poisson ratio sebesar 0,4 berupa *clayey sand* dan densitas sebesar 1,89-2,0 g/cm³ berupa *sand* dan *clayey sand*. Kondisi pembangunan landasan pacu relatif datar dari aspek litologi kondisi tersebut kurang mendukung karena kondisinya dominan lapuk, lepas, lunak serta tanah dasar terletak dikedalaman yang tinggi sehingga diperlukan pengerasan dengan kualitas yang tinggi dalam proses pembangunan.

Kata kunci: Seismik refraksi dan MASW Aktif, Poisson'ratio, Densitas

ABSTRACT

This research emphasizes the importance of initial study in the airport construction planning. The runway design must consider the weight of the airplanes and structure subsurface. Study of subsurface structure based on V_p and V_s is become important to complete the information of lithology types of subsurface for consideration in designing construction of buildings and runways. The purpose of this research is to determine the condition of subsurface layer based on analysis of wave velocity (V_p) and velocity wave S (V_s), and rock elasticity value at the measurement location. Measurements were made in eleven lines with a length of 92 meters using the Doremi Seismograf for each method. The result of this research shows that in the location of the airport development plan in Temon subdistrict, the value of P and S wave velocity from 190 m/s to 210 m/s and 220,2 m/s to 315,7 m/s with a depth 1-4 meters of loose sand. While the depth 5 to 15 meters of sand more compact with the value V_p of 390,43 m/s to 1795,77 m/s and V_s range from 370 m/s to 390 m/s. The mean value of poisson ratio from 0,4 of clayey sand type and density from 1,89-2,0 g/cm³ of sand and clayey sand. The condition of the runway building site is relatively flat. Based on its lithology, the site is unsuitable for a runway because of thick weathered layer, loose and soft. The bedrock is located in great depth so that hardening is required in the construction.

Keywords: Seismic refractive and active MASW, Poisson's ratio, Density