

## INTISARI

Ruas jalan Purwodadi-Godong, merupakan jalan propinsi dibawah wewenang pembinaan Pemerintah Daerah Propinsi Jawa Tengah. Kecepatan sesaat kendaraan yang melalui jalan ini hanya 37,96 km/jam, hal ini disebabkan kondisi lapis permukaan jalan kurang baik, bergelombang, retak-retak mendominasi lapis permukaan. Lapis permukaan jalan yang bergelombang serta retak-retak yang terjadi mengindikasikan kerusakan tersebut akibat pengembangan tanah dasar. Penelitian ini dilakukan untuk meninjau kerusakan jalan terkait dengan pengembangan tanah dasar dengan melakukan uji pengembangan dan tekanan pengembangan.

Contoh tanah untuk pengujian diambil pada 15 lokasi antara km. 5+000 sampai 28+000 jalan Purwodadi-Godong. Uji pengembangan dan tekanan pengembangan dilakukan dengan menerapkan beban awal 6,9 kPa pada *oedometer*. Pengujian batas-batas konsistensi Atterberg, analisa ukuran butir, berat volume, analisa kimia dan mineral dilakukan untuk mengidentifikasi jenis dan sifat sifat tanah dasar.

Hasil penelitian menunjukkan tanah dasar jalan berupa tanah berbutir halus (lebih dari 50% butiran tanah lolos saringan no. 200) berplastisitas tinggi ( $PI > 17$ ) bersifat kohesif. Hasil uji pengembangan menunjukkan tanah dasar mengembang antara 0,85 sampai 16,45%, dikategorikan sebagai tanah dengan pengembangan rendah (pengembangan antara 0 sampai 10%) sampai sedang (pengembangan antara 10 sampai 20%). Hasil uji tekanan pengembangan menunjukkan untuk mencegah pengembangan, diperlukan tegangan sebesar 31,25 sampai 370 kPa. Struktur perkerasan yang ada, hanya menimbulkan tegangan antara 18,35 sampai 20,29 kPa kepada tanah dasar, sehingga tanah dasar mengembang. Pengembangan ini mengakibatkan lapis permukaan jalan bergelombang dan terjadi retak-retak. Perbaikan kerusakan pada jalan ini dapat dilakukan dengan pembangunan konstruksi perkerasan kaku (*rigid pavement*).

Kata kunci : Purwodadi, Godong, pengembangan, tekanan pengembangan,

## ABSTRACT

Purwodadi-Godong road, representing streets province below authority of construction Local Government of Central Java Province. Momentary speed of vehicle which is passing this road only 37,96 km/hour, this matter is caused a condition surface coarse poor, surging, crack predominate to endue the surface. Endue the cracks, surging surface and also that happened the damage indication effect swell of subgrade. This research is conducted to evaluate the related road damage with the swell of subgrade by conducting test of swell and swelling pressure.

Sample for the research taken away from 15 location at km 5+000 to km. 28+000 Purwodadi-Godong road. Swelling and swelling pressure test by applying overburden pressure 6,9 kPa at oedometer. Results Atterberg limits test, grain size analysis, specific gravitytest, chemical and mineral analysis to identify the type and nature of soil.

The test results show the elementary soil of consist of fine grain soil (>50% soil item get away the filter no. 200), with high plasticity ( $PI > 17$ ). Result of swelling test show the subgrade is swell between 0,85 until 16,45%, inclusive of soil with the low swelling (swell between 0 until 10%) utill medium swell (swell between 10 until 20%). The swelling pressure might be eliminated by applying pressure about 31,25 up to 370 kPa. Existing structure, only generate the pressure of equal to 18,35 up to 20,29 kPa to subgrade, so subgrade is swell. This swell result to endue the surging surface coarse and cracks. The rigid pavement construction which sthrentened with steel concrete is thought to repair damage of this road.

Key word : Purwodadi, Godong, Swelling, Swelling pressure.