



LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Jl. Kaliurang km 14.4 Telp (0274) 8905042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

PENGEMBANGAN (SWELLING)
PADA CBR RENDAMAN (SOAKED)

Proyek : Tugas Akhir
Lokasi : Desa Gunungcondong, Kecamatan Bruno, Purworejo
Dikerjakan : Ayu Yanika Putri
Tanggal : 4 Juni 2018
Sampel : CBR Pemeraman 3 Hari Kemudian Rendaman 4 Hari

| Tanah Asli Sampel 1 | | | | | |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 2,385 | 3,01 | 4,555 | 5,385 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 |
| Swelling (%) | 0% | 1,885% | 2,379% | 3,601% | 4,257% |
| Tanah Asli Sampel 2 | | | | | |
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 2,68 | 3,514 | 4,51 | 5,85 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 |
| Swelling (%) | 0% | 2,105% | 2,760% | 3,543% | 4,595% |

Hasil Pengujian Pengembangan (*Swelling*) Tanah pada Tanah Asli

| Tanah + Gypsum 4% Sampel I | | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 0,78 | 0,9 | 1,455 | 2,15 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 |
| Swelling (%) | 0% | 0,613% | 0,707% | 1,143% | 1,689% |
| Tanah + Gypsum 4% Sampel II | | | | | |
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 0,535 | 0,82 | 1,285 | 1,96 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 |
| Swelling (%) | 0% | 0,423% | 0,648% | 1,016% | 1,549% |

Hasil Pengujian Pengembangan (*Swelling*) Tanah pada Tanah + Gypsum 4%

Mengetahui,
Kepala Lab. Mekanika Tanah UII

(Ir. Akhmad Marzuko, M.T.)

Yogyakarta, 24 Juli 2018
Peneliti,

(Ayu Yanika Putri)



LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Jl. Kaliurang km 14.4 Telp (0274) 8905042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

PENGEMBANGAN (SWELLING)
PADA CBR RENDAMAN (SOAKED)

Proyek : Tugas Akhir
 Lokasi : Desa Gunungcondong, Kecamatan Bruno, Purworejo
 Dikerjakan : Ayu Yanika Putri
 Tanggal : 4 Juni 2018
 Sampel : CBR Pemeraman 3 Hari Kemudian Rendaman 4 Hari

| Tanah + Pasir Merapi 10% Sampel I | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 1,135 | 1,385 | 2,28 | 2,78 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 |
| Swelling (%) | 0% | 0,897% | 1,095% | 1,802% | 2,198% |
| Tanah + Pasir Merapi 10% Sampel II | | | | | |
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 1,255 | 1,68 | 2,51 | 2,91 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 |
| Swelling (%) | 0% | 0,986% | 1,320% | 1,972% | 2,286% |

Hasil Pengujian Pengembangan (*Swelling*) Tanah pada Tanah + Pasir Merapi 10%

| Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 10% Sampel I | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 0,63 | 0,785 | 1,28 | 1,86 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 |
| Swelling (%) | 0% | 0,498% | 0,621% | 1,012% | 1,470% |
| Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 10% Sampel II | | | | | |
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 0,485 | 0,78 | 1,265 | 1,71 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 |
| Swelling (%) | 0% | 0,381% | 0,613% | 0,994% | 1,343% |

Hasil Pengujian Pengembangan (*Swelling*) Tanah pada Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 10%

Mengetahui,
Kepala Lab. Mekanika Tanah UII

(Ir. Akhmad Marzuko, M.T.)

Yogyakarta, 24 Juli 2018
Peneliti,

(Ayu Yanika Putri)



LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Jl. Kaliurang km 14.4 Telp (0274) 8905042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

PENGEMBANGAN (*SWELLING*)
PADA CBR RENDAMAN (*SOAKED*)

Proyek : Tugas Akhir
 Lokasi : Desa Gunungcondong, Kecamatan Bruno, Purworejo
 Dikerjakan : Ayu Yanika Putri
 Tanggal : 4 Juni 2018
 Sampel : CBR Pemeraman 3 Hari Kemudian Rendaman 4 Hari

| Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 15% Sampel I | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 0,435 | 0,685 | 0,82 | 1,01 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,57 | 12,57 | 12,57 | 12,57 | 12,57 |
| <i>Swelling</i> (%) | 0% | 0,346% | 0,545% | 0,652% | 0,804% |
| Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 15% Sampel II | | | | | |
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 0,48 | 0,76 | 0,925 | 1,17 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 |
| <i>Swelling</i> (%) | 0% | 0,379% | 0,601% | 0,731% | 0,925% |

Hasil Pengujian Pengembangan (*Swelling*) Tanah pada Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 15%

| Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 20% Sampel I | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 0,2 | 0,435 | 0,58 | 0,645 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,57 | 12,57 | 12,57 | 12,57 | 12,57 |
| <i>Swelling</i> (%) | 0% | 0,159% | 0,346% | 0,461% | 0,513% |
| Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 20% Sampel II | | | | | |
| Keterangan | Hari 0 | Hari 1 | Hari 2 | Hari 3 | Hari 4 |
| Pembacaan Dial (mm) | 0 | 0,1 | 0,45 | 0,525 | 0,7 |
| Tinggi Sampel (cm) | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 |
| <i>Swelling</i> (%) | 0% | 0,079% | 0,356% | 0,415% | 0,553% |

Hasil Pengujian Pengembangan (*Swelling*) Tanah pada Tanah + Gypsum 4% + Pasir Merapi 20%

Mengetahui,
 Kepala Lab. Mekanika Tanah UII

(Ir. Akhmad Marzuko, M.T.)

Yogyakarta, 24 Juli 2018
 Peneliti,

(Ayu Yanika Putri)



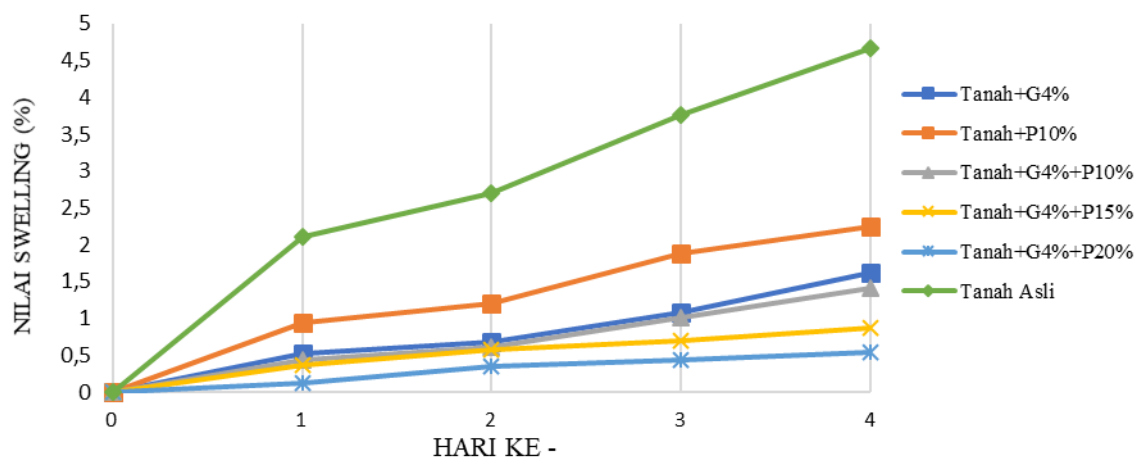
LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Jl. Kaliurang km 14.4 Telp (0274) 8905042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

REKAPITULASI PENGEMBANGAN (SWELLING)
PADA CBR RENDAMAN (SOAKED)

Proyek : Tugas Akhir
 Lokasi : Desa Gunungcondong, Kecamatan Bruno, Purworejo
 Dikerjakan : Ayu Yanika Putri
 Tanggal : 4 Juni 2018
 Sampel : CBR Pemeraman 3 Hari Kemudian Rendaman 4 Hari

| Keterangan Nilai Pengembangan (%) | Hari Ke - | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tanah Asli | 0% | 1,995% | 2,570% | 3,572% | 4,426% |
| Tanah + Gypsum 4% | 0% | 0,518% | 0,678% | 1,079% | 1,619% |
| Tanah + Pasir Merapi 10% | 0% | 0,942% | 1,207% | 1,887% | 2,242% |
| Tanah + Gypsum 4% + PVM 10% | 0% | 0,440% | 0,617% | 1,003% | 1,407% |
| Tanah + Gypsum 4% + PVM 15% | 0% | 0,363% | 0,573% | 0,692% | 0,864% |
| Tanah + Gypsum 4% + PVM 20% | 0% | 0,119% | 0,351% | 0,438% | 0,533% |



Gambar L10. Grafik Hasil Pengembangan Pada CBR Rendaman dengan Tinjauan Waktu Rendaman

Mengetahui,
 Kepala Lab. Mekanika Tanah UII

(Ir. Akhmad Marzuko, M.T.)

Yogyakarta, 24 Juli 2018
 Peneliti,

(Ayu Yanika Putri)

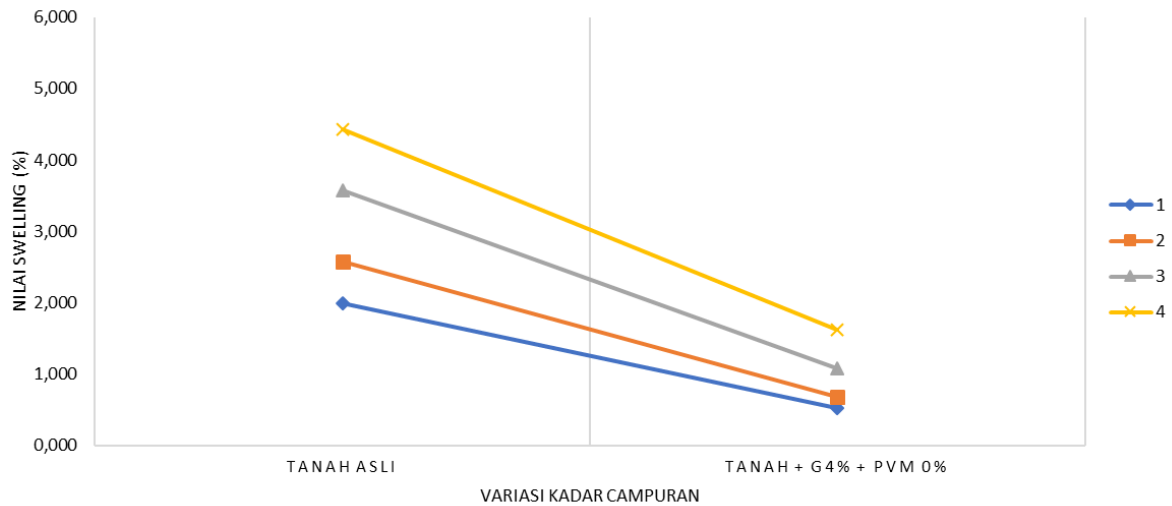


LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

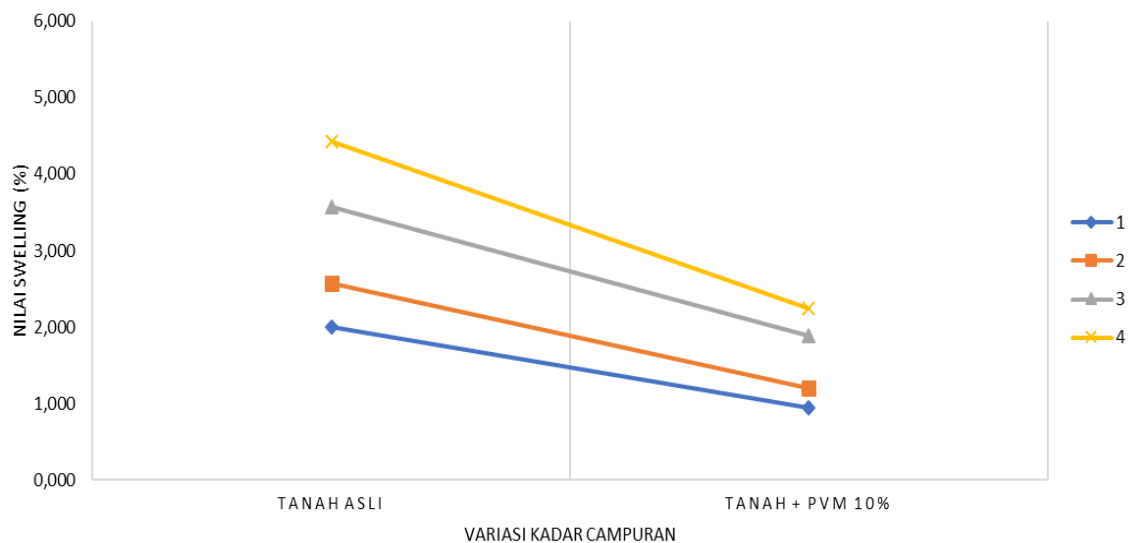
Jl. Kaliurang km 14.4 Telp (0274) 8905042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

REKAPITULASI PENGEMBANGAN (SWELLING)
PADA CBR RENDAMAN (SOAKED)

Proyek : Tugas Akhir
 Lokasi : Desa Gunungcondong, Kecamatan Bruno, Purworejo
 Dikerjakan : Ayu Yanika Putri
 Tanggal : 4 Juni 2018
 Sampel : CBR Pemeraman 3 Hari Kemudian Rendaman 4 Hari



Gambar L10. Grafik Hasil Pengembangan Pada CBR Rendaman dengan Tinjauan Tanah Asli dan Tanah + Gypsum



Gambar L11. Grafik Hasil Pengembangan Pada CBR Rendaman dengan Tinjauan Tanah Asli dan Tanah + Pasir Vulkanik Merapi

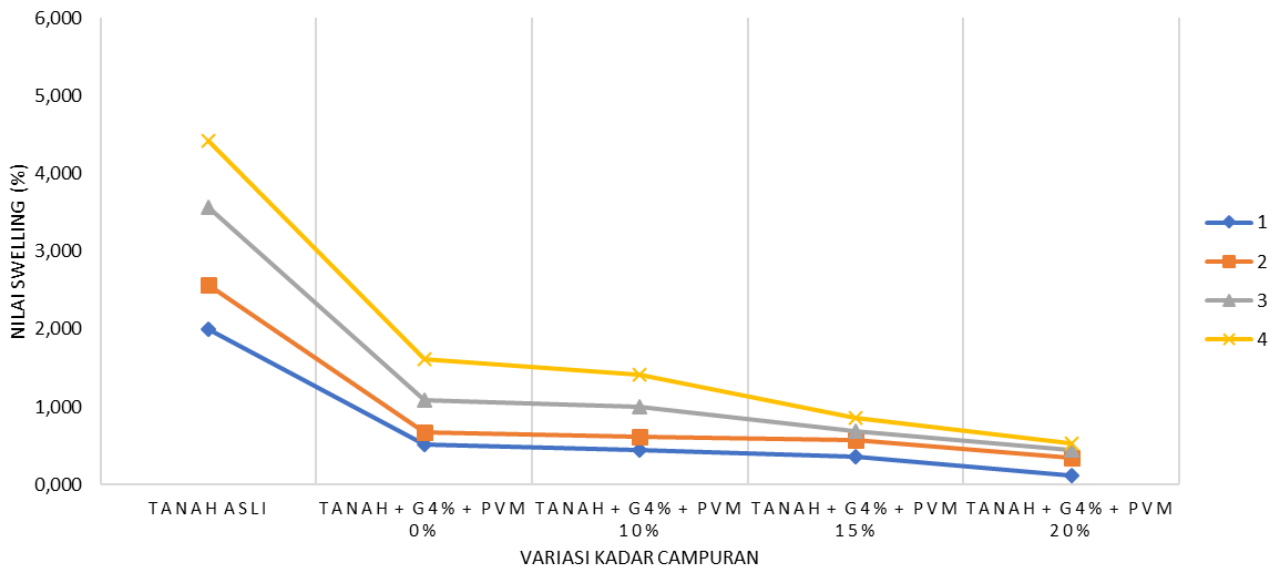


LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Jl. Kaliurang km 14.4 Telp (0274) 8905042, 895707 fax 895330 Yogyakarta 55584

REKAPITULASI PENGEMBANGAN (SWELLING)
PADA CBR RENDAMAN (SOAKED)

Proyek : Tugas Akhir
 Lokasi : Desa Gunungcondong, Kecamatan Bruno, Purworejo
 Dikerjakan : Ayu Yanika Putri
 Tanggal : 4 Juni 2018
 Sampel : CBR Pemeraman 3 Hari Kemudian Rendaman 4 Hari



Gambar L12. Grafik Hasil Pengembangan Pada CBR Rendaman dengan Tinjauan Tanah Asli dan Tanah + Gypsum + Pasir Vulkanik Merapi

Mengetahui,
 Kepala Lab. Mekanika Tanah UII

(Ir. Akhmad Marzuko, M.T.)

Yogyakarta, 24 Juli 2018
 Peneliti,

(Ayu Yanika Putri)