

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas pada bab ini disajikan tujuan penelitian yang berjudul “Pengukuran Deformasi Patok *Benchmark* Dengan Menggunakan *Waterpass* Diarea Poltek” dan saran dari penelitian tugas akhir.

1.1 Kesimpulan

1. Deformasi vertikal pada patok *benchmark* berdasarkan dari pengukuran sipat datar menggunakan *waterpass* dengan metode pergi pulang. Besar deformasi yang terjadi selama periode satu tahun setelah pengukuran terdahulu menggunakan GPS Geodetik pada bulan februari 2021. Deformasi terjadi bervariasi, deformasi vertikal terbesar terjadi pada BM3 pada pengukuran kala 1 dan kala 2 deformasi sebesar -0,006 m (terjadi settlement) dan deformasi vertikal terkecil terjadi pada BM4 dari pengukuran kala 1 tidak terjadi defromasi artinya deformasi sebesar 0,000 m dan pengukuran kala 2 terjadi deformasi sebesar +0,001 m, pada BM4 terjadi kenaikan pada patok *Benchmark* , dan pada BM2 terjadi deformasi sebesar +0,002 m.
2. Perbandingan tingkat akurasi ketelitian alat dari hasil koreksi diperoleh dari perhitungan *waterpass*. Pada pengukuran GPS Geodetik kesalahan pengukuran yang diperoleh sebesar 3 mm menggunakan metode statik dan pada pengukuran *waterpass* kesalahan pengukuran yang diperoleh sebesar 1 mm menggunakan metode pengukuran pergi pulang. Dari hasil tersebut maka dari pengukuran beda tinggi menggunakan *waterpass* dapat digunakan sebagai acuan untuk mengamati deformasi vertikal karena tingkat kesalahan mendekati 0 yakni 1 mm.
3. Patok *benchmark* yang mengalami deformasi, deformasi yang terjadi masih masuk threshold / toleransi pengukuran yakni maksimal 6 mm. Hasil deformasi yang terjadi pada BM2, BM3, dan BM4 secara berurutan +0,002 m, -0,006 m dan +0,001 m dari tiap patok *benchmark*. Dapat dikatakan patok *benchmark* masih dikatakan stabil/ tidak terjadi deformasi dan masih dapat digunakan sebagai referensi untuk pengukuran berikutnya.

1.2 Saran

1. Mengingat pengukuran pada penelitian ini hanya menggunakan data hasil pengukuran *waterpass*, oleh karena itu diperlukan data pendukung lainnya seperti pengukuran GPS Geodetik untuk mengetahui nilai Easting dan Northing.
2. Sebaiknya koreksi dilakukan dilapangan / pada saat proses pengukuran untuk mengecek terjadinya kesalahan pengukuran beda tinggi pergi dan

pulang, usahakan kesalahan dibawah toleransi yang diberikan oleh alat *waterpass*.

3. Pengukuran berikutnya sebaiknya dilakukan pada musim kemarau dan musim hujan.
4. Pada saat proses pengukuran usahakan alat yang digunakan (*Waterpass*) dalam keadaan centering agar mengurangi kesalahan hasil pengukuran dan data yang dihasilkan baik sebaliknya jika alat dalam posisi tidak centring maka data yang diperoleh tidak baik dan harus melakukan pengukuran.



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**