

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis statistik, serta interpretasi grafik dan tabel pada struktur Jembatan Kelay VII, diperoleh kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

1. Besaran deformasi yang terjadi di seluruh titik pantau (M1–M10) menunjukkan pergerakan dalam komponen *Easting* dengan nilai pergeseran yang bervariasi. Titik M7 pada hasil perbandingan Minggu ke-1 dan Minggu ke-2 tercatat memiliki resultan *horizontal* tertinggi sebesar 0.0941 meter. Namun demikian, besar kecilnya nilai resultan ini tidak serta-merta menunjukkan adanya signifikan deformasi, kecuali jika telah terverifikasi secara statistik melalui uji signifikansi.
2. Secara umum, arah dominan pergerakan titik-titik kontrol mengarah ke Timur Laut dan Timur dengan pola pergeseran yang relatif seragam dan searah pada setiap titik pengamatan. Secara keseluruhan, tren pergerakan menunjukkan kontinuitas pergeseran dari minggu ke minggu dengan minimnya pola balik arah atau perubahan arah signifikan.
3. Titik M10 adalah titik yang secara signifikan mengalami deformasi dengan besaran deformasi mulai dari 0.0178 hingga 0.0374 meter. Titik M10 dinyatakan signifikan deformasi berdasarkan hasil uji statistik pada hampir semua periode selain pada periode perbandingan Minggu ke-1 dengan Minggu ke-8.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis deformasi pada struktur Jembatan Kelay VII dan temuan signifikan dari titik-titik pantau, maka disampaikan beberapa saran berikut:

1. Disarankan untuk melanjutkan program *monitoring* deformasi secara berkala M10 yang telah teridentifikasi mengalami deformasi signifikan. Pengamatan lanjutan dapat memberikan kepastian terhadap tren jangka panjang dan potensi perubahan struktural yang lebih serius.
2. Pastikan untuk mencatat informasi-informasi penting selama pengamatan berlangsung untuk membantu dalam proses pengolahan data.
3. Untuk meningkatkan akurasi dan validitas interpretasi deformasi, studi lanjutan sebaiknya dilengkapi dengan metode lain seperti survei GNSS berkala, metode InSAR, atau *monitoring* visual menggunakan citra UAV.

Pendekatan multipel dapat memberikan bukti triangulasi terhadap pola deformasi.

4. Mengingat adanya deformasi yang terdeteksi secara statistik, pihak terkait dalam pengelolaan infrastruktur disarankan melakukan evaluasi teknis terhadap elemen struktural di sekitar titik-titik signifikan. Pemeriksaan lapangan atau inspeksi fisik tambahan dapat mengidentifikasi potensi risiko terhadap keamanan jembatan.
5. Untuk analisis di masa mendatang, dapat mempertimbangkan pengembangan regresi multivariabel atau model statistik lanjutan untuk melengkapi pendekatan kuadrat terkecil yang digunakan pada penelitian ini dapat mempertimbangkan pengembangan regresi multivariabel atau model statistik lanjutan untuk melengkapi pendekatan kuadrat terkecil yang digunakan pada penelitian ini.

