

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji ketelitian geometrik orthophoto dengan tiga variasi panjang fokus lensa, yaitu 20 mm, 25 mm, dan 35 mm, diperoleh bahwa perbedaan ketelitian lebih dominan terjadi pada komponen horizontal dibandingkan komponen vertikal. Pada komponen horizontal, orthophoto dengan panjang fokus 35 mm menunjukkan ketelitian terbaik dengan nilai CE90 sebesar $\pm 0,09$ m, sehingga memenuhi kriteria ketelitian peta skala 1:2.500 kelas 1. Orthophoto dengan panjang fokus 20 mm menghasilkan nilai CE90 sebesar $\pm 0,27$ m, yang masih memenuhi ketelitian peta skala 1:2.500 namun berada pada kelas ketelitian yang lebih rendah. Sementara itu, orthophoto dengan panjang fokus 25 mm memiliki nilai CE90 terbesar, yaitu $\pm 0,56$ m, sehingga menunjukkan ketelitian horizontal paling rendah dibandingkan dua variasi panjang fokus lainnya. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin besar panjang fokus lensa, semakin baik ketelitian planimetrik orthophoto yang dihasilkan.

Pada komponen vertikal, ketiga variasi panjang fokus lensa menunjukkan nilai ketelitian yang relatif tidak berbeda secara signifikan. Orthophoto dengan panjang fokus 20 mm memiliki nilai LE90 sebesar $\pm 1,78$ m, sedangkan orthophoto dengan panjang fokus 25 mm dan 35 mm masing-masing menghasilkan nilai LE90 sebesar $\pm 1,04$ m dan $\pm 1,03$ m. Perbedaan nilai LE90 antar variasi panjang fokus tersebut relatif kecil, sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi panjang fokus lensa tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ketelitian vertikal orthophoto. Ketelitian vertikal lebih dipengaruhi oleh kualitas data elevasi, distribusi titik kontrol tanah (GCP), serta proses pengolahan fotogrametri yang digunakan.

Berdasarkan hasil uji ketelitian geometrik, kamera dengan panjang fokus 35 mm merupakan yang paling baik dan direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya. Hal ini karena 35 mm menghasilkan ketelitian horizontal terbaik dengan nilai CE90 $\pm 0,09$ m dan memenuhi kriteria peta skala 1:2.500 kelas 1.

Sementara itu, kamera 20 mm masih memenuhi standar ketelitian namun berada pada kelas yang lebih rendah ($CE90 \pm 0,27$ m), dan 25 mm menunjukkan ketelitian horizontal paling rendah ($CE90 \pm 0,56$ m).

Pada komponen vertikal, ketiga variasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, sehingga faktor penentu utama berada pada ketelitian horizontal. Oleh karena itu, untuk penelitian berikut yang menekankan ketelitian planimetrik, kamera 35 mm menjadi pilihan yang paling optimal.

5.6 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi ketelitian geometrik orthophoto yang telah dilakukan, disarankan agar pada penelitian selanjutnya digunakan panjang fokus lensa yang lebih besar, seperti 35 mm atau lebih, untuk memperoleh ketelitian planimetrik (horizontal) yang lebih baik dan memenuhi standar ketelitian peta skala besar. Untuk meningkatkan ketelitian vertikal, disarankan dilakukan penambahan jumlah dan pemerataan distribusi *Ground Control Point* (GCP), serta penggunaan data elevasi dengan resolusi dan ketelitian yang lebih tinggi. Selain itu, penggunaan metode akuisisi data yang lebih presisi serta kalibrasi kamera yang optimal juga perlu diperhatikan agar ketelitian vertikal orthophoto dapat ditingkatkan.

Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melakukan evaluasi dengan variasi ketinggian terbang dan konfigurasi pemotretan yang berbeda, sehingga pengaruh masing-masing parameter terhadap ketelitian geometrik orthophoto dapat dianalisis secara lebih komprehensif dan sesuai dengan standar ketelitian peta yang ditetapkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG).