

ABSTRAK

Airborne Laser Scanner (ALS) adalah salah satu teknologi penginderaan jauh aktif untuk mendapatkan posisi tiga dimensi yang berbasis GPS, IMU dan *laser scanner*. ALS memanfaatkan wahana pesawat udara dalam pelaksanaannya. Hanya saja, pesawat terbang yang digunakan sebagai wahana ALS pasti memiliki kesalahan dalam perekaman datanya. Hal tersebut dikarenakan pesawat tidak bisa secara konstan atau stabil mempertahankan arah, gerakan, elevasi dan jalur terbang (*Flight Plan*) yang telah direncanakan sebelumnya. Kesalahan-kesalahan tersebut bersumber dari diantaranya *attitude* atau sikap pesawat yang mengakibatkan sumbu observasi tidak tegak lurus dengan permukaan bumi. Berubahnya *attitude* ini dapat disebabkan oleh angin, ketidakstabilan pesawat dan lain – lain. Untuk menanggulangi kesalahan *attitude* pada data LiDAR, salah satu metode kalibrasinya dinamakan *boresight calibration*. Kalibrasi ini adalah salah satu proses dari tahap *pre-processing* pada data *pointcloud* LiDAR awalan (referensi). Nilai RMS pada *pointcloud* sebelum dikalibrasi mencapai 0,8501 m. Apabila dibandingkan dengan spesifikasi ketelitian alat Leica ALS70 yang berkisar pada nilai 5 – 38 cm data ini memiliki ketelitian yang cukup rendah. Apabila dibandingkan antara nilai 85,01 cm dengan 22,53 cm (sebelum dikalibrasi dan sesudah dikalibrasi), terdapat penyempurnaan yang signifikan, mencapai 62,48 cm atau 73,49%. Hal ini menandakan bahwa proses *Boresight Calibration* pada data LiDAR dapat menyempurnakan ketelitian dari data tersebut.

Kata kunci: LiDAR, *roll*, *pitch*, dan *heading*, *Boresight Calibration*