

## ABSTRAK

Perubahan rencana moda angkutan umum massal pada koridor *dedicated lane* di Kota Semarang, dari bus besar menuju bus gandeng dan *Autonomous Rail Transit* atau ART, memerlukan peninjauan kesesuaian geometrik alinyemen horizontal, terutama pada tikungan yang berpotensi menjadi titik kritis manuver. Kajian ini menilai mengevaluasi kesesuaian geometrik bus besar, bus gandeng, dan ART pada tiga lokasi, yaitu PI 102 Simpang M.T. Haryono, PI 111 ruas Jalan M.T. Haryono dan Jalan K.H. Agus Salim, serta PI 95 Bundaran Kalibanteng. Analisis dilakukan melalui dua tahapan evaluasi. Tahap pertama mengevaluasi radius efektif lintasan terhadap radius putar minimum kendaraan serta membandingkannya dengan radius minimum menurut PDGJ 2021 pada skenario kecepatan manuver 20 kilometer per jam. Tahap kedua mengevaluasi ruang bebas manuver melalui simulasi Autodesk Civil 3D Vehicle Tracking dengan metode *Guided Drive Follow Line* agar lintasan manuver konsisten. Hasil menunjukkan bahwa radius efektif lintasan pada seluruh titik kritis pada prinsipnya telah memenuhi radius putar minimum ketiga kendaraan dan kriteria radius minimum PDGJ 2021 untuk kecepatan 20 kilometer per jam. Namun, berdasarkan evaluasi *swept path* pada kondisi eksisting masih ditemukan konflik ruang manuver, terutama pada kendaraan berdimensi paling kritis yaitu ART dan pada area bundaran yang memiliki ketersediaan ruang terbatas. Temuan ini menjadi dasar perlunya penyesuaian alinyemen atau redesain pada titik yang tidak layak. Redesain disusun mengacu pada PDGJ 2021 dan diverifikasi ulang melalui simulasi *Vehicle Tracking* hingga selubung kendaraan berada dalam ruang tersedia, sehingga diperoleh rekomendasi geometrik tikungan yang lebih layak untuk operasional *dedicated lane* pada lokasi kritis.

Kata kunci: alinyemen horizontal, *dedicated lane*, *swept path*, *Vehicle tracking*, bus gandeng, *autonomous rail transit*, Semarang.