

## Analisa operasional gardu pelayanan dan usulan peletakan posisi gardu pelayanan yang baru pada gerbang-gerbang tol di jalan tol dalam kota Jakarta ruas Cawang Grogol dengan simulasi pro model

Banto Twiseno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240644&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pertumbuhan jumlah kendaraan di Jakarta tidak diimbangi oleh pertumbuhan ruas jalan. Hal inilah yang memicu terjadinya kemacetan di jalan-jalan di Jakarta, terutama pada jam-jam sibuk. Antisipasi yang telah dilakukan pemerintah antara lain dengan membangun jalan bebas hambatan atau jalan tol. Penggunaan jalan tol mempunyai kecenderungan untuk lebih terkonsentrasi pada jam-jam sibuk, yaitu pada pagi dan sore hari, ketika manusia mulai beraktivitas dan hendak pulang setelah beraktivitas sehingga menghasilkan kepadatan yang cukup tinggi pada waktu-waktu tersebut dan tidak jarang sampai keluar ke jalan non tol memberi andil terhadap kemacetan yang sudah terjadi. Ini terjadi disamping sebagai akibat dari besarnya pengguna jalan tol itu sendiri, juga disebabkan oleh kondisi kebanyakan gerbang tol saat ini yang hanya memiliki dua gardu pelayanan (server), ketidakeragaman alat pembayaran (uang dengan kembalian, uang pas dan karcis langganan), dan kapasitas dari gerbang tol itu sendiri dalam menampung jumlah kendaraan.

Penulisan ditujukan untuk dapat membuat suatu pemodelan dari sistem yang ada dengan menggunakan simulasi untuk melihat kemungkinan perlu tidaknya suatu gerbang tol dioperasikan secara tandem yang disesuaikan dengan intensitas kedatangan kendaraan sebagai beban kerja dari setiap gerbang tol terutama pada jam-jam sibuk di hari-hari kerja, manfaat penyeragaman jenis transaksi dan alat pembayaran dengan menggunakan kartu langganan tol untuk mengurangi waktu pelayanan di gardu pelayanan dan jumlah kendaraan di antrian, penerapan kriteria walk away yang tepat dalam arti jumlah kendaraan maksimal yang diperkenalkan berada dalam ramp yang menyebabkan kendaraan berikutnya dialihkan ke jalan nontol dengan menghindari kekosongan jalur pelayanan, dan usulan terhadap posisi peletakan gardu pelayanan pada gerbang tol yang sama sekali berbeda untuk dibandingkan dengan posisi peletakan yang diterapkan saat ini terutama dalam waktu tunggu dan jumlah kendaraan di antrian. Hasil dari simulasi ini dapat dijadikan bahan pertimbangan yang bermanfaat dalam menentukan keputusan perbaikan.