

Kabupaten Bekasi merupakan salah satu daerah kawasan perekonomian nasional yang memberikan pengaruh signifikan terhadap bidang industri. Daerah bangkitan dan tarikan dalam jumlah besar terjadi pada Kawasan Pasar Induk dan Stasiun Cibitung. Salah satu kegiatan peningkatan di Kabupaten Bekasi adalah pembangunan *Underpass* Cibitung. *Underpass* ini terletak pada Jalan Bosih Raya sebagai solusi dari kemacetan lalu lintas yang berada pada wilayah perlintasan sebidang area Stasiun Cibitung. Adanya underpass harusnya memberikan solusi pada kemacetan di kawasan Pasar Induk dan Stasiun Cibitung, namun saat ini kondisi lalu lintas di Kawasan Pasar Induk Cibitung masih mengalami kemacetan.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan membuat model jaringan lalu lintas yang tervalidasi dengan dibantu perangkat lunak Vissim. DataModel selanjutnya digunakan untuk mengetahui kinerja lalu lintas ruas dan simpang baik pada untuk kondisi saat ini maupun dalam hal proses penanganan. Optimalisasi simpang dihitung dengan menggunakan model MKJI. Kinerja lalu lintas ruas jalan dan simpang didapatkan dari hasil model alternatif penanganan. Data yang digunakan berupa data peta wilayah studi dan jaringan jalan dari data sekunder. Data inventarisasi ruas dan simpang, data gerakan membelok dan data kecepatan sesaat diambil secara langsung di lapangan melalui survei inventarisasi, survei gerakan membelok, dan survei kecepatan sesaat.

Hasil penelitian didapatkan bahwa alternatif pertama dengan penutupan daerah putar balik serta pengurangan hambatan samping di Pasar Induk Cibitung dan RSUD Kabupaten Bekasi dan implementasi simpang APILL pada Simpang Pasar Induk Cibitung. Perbaikan kinerja jaringan kecepatan rata-rata naik sebesar 6,47% menjadi 14,68 km/jam. Waktu perjalanan jaringan sebesar 4.492.165,20 detik menurun 0,63 % dari kondisi eksisting. Tundaan rata-rata jaringan sebesar 168,02 detik menurun 5,55 % dari kondisi eksisting. Alternatif kedua dengan penambahan kapasitas yaitu dengan melakukan pelebaran dan perbaikan kondisi jalan pada ruas jalan Bosih Raya sebagai akses menuju ke Stasiun Cibitung. Perbaikan kinerja jaringan kecepatan rata-rata naik sebesar 28,97% dibanding kondisi eksisting menjadi 17,78 km/jam. Waktu perjalanan jaringan sebesar 3.851.585,40 detik menurun 14,80 % dari kondisi eksisting. Tundaan rata-rata jaringan sebesar 108,18 detik menurun 39,19 % dari kondisi eksisting.

**Kata kunci:** Simulasi lalu lintas, microsimulation, stasiun, kinerja lalu lintas, Vissim

## ABSTRACT

*Bekasi District is one of the areas of the national economy that has a significant influence on the industrial sector. A large number of generation and attraction areas occur in the Main Market and Cibitung Station areas. One of the improvement activities in Bekasi Regency is the construction of the Cibitung Underpass. This underpass is located on Jalan Bosih Raya as a solution to traffic congestion in the Cibitung Station area. The existence of the underpass should provide a solution to congestion in the Pasar Induk and Cibitung Station areas, but currently traffic conditions in the Cibitung Main Market Area are still experiencing congestion.*

*The method used in this research is to create a validated traffic network model with the help of Vissim software. The model data is then used to determine the performance of traffic segments and intersections both in terms of current conditions and in terms of the handling process. Intersection optimization was calculated using the MKJI model. Traffic performance of road sections and intersections is obtained from the results of alternative handling models. The data used are map data of the study area and road network from secondary data. Inventory data of sections and intersections, turning movement data and instantaneous speed data were taken directly in the field through inventory surveys, turning movement surveys, and instantaneous speed surveys.*

*The results showed that the first alternative with the closure of the U-turn area and the reduction of side obstacles at Pasar Induk Cibitung and Bekasi District Hospital and the implementation of APILL intersection at Pasar Induk Cibitung Intersection. Improved network performance average speed increased by 6.47% to 14.68 km/h. Network travel time of 4,492,165.20 seconds decreased by 0.63% from existing conditions. The average network delay of 168.02 seconds decreased by 5.55% from existing conditions. The second alternative with additional capacity is by widening and improving road conditions on the Bosih Raya road section as access to Cibitung Station. Improvements in network performance increased average speed by 28.97% compared to existing conditions to 17.78 km / hour. Network travel time of 3,851,585.40 seconds decreased by 14.80% from existing conditions. The average network delay of 108.18 seconds decreased by 39.19% from the existing conditions.*

**Keywords:** *Traffic simulation, microsimulation, station, traffic performance, Vissim*