UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Jaringan Pelayanan Trans Donggala
LUTFIAH WAHYUNI PUTERI, Prof. Ir. Sigit Priyanto, M.Sc., Ph.D., IPM ; Prof. Dr. Techn. Ir. Danang Parikesit, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Kabupaten Donggala meresmikan Bus Trans Donggala pada Desember 2024 sebagai respons terhadap meningkatnya kebutuhan mobilitas masyarakat. Namun, evaluasi kinerja operasional menunjukkan bahwa layanan saat ini belum memadai yaitu faktor muat pada jam puncak mencapai 107 persen yang menandakan kelebihan muatan, waktu antar kedatangan rata-rata 56 menit jauh di atas ambang batas yang dapat diterima, dan frekuensi layanan hanya satu kendaraan per jam dari standar minimum dua kendaraan per jam. Kondisi ini mendorong pengembangan jaringan pelayanan yang berbasis pada permintaan perjalanan aktual dan potensial masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan jaringan pelayanan Trans Donggala melalui empat tahapan yaitu evaluasi kinerja operasional saat ini, analisis distribusi perjalanan aktual dan potensial, penentuan rute pengembangan, serta perancangan sistem operasi.

Pendekatan kuantitatif berbasis pemodelan transportasi digunakan dengan kerangka empat langkah, difokuskan pada tahap distribusi perjalanan menggunakan *Tri-Proportional Model* melalui prosedur *Iterative Proportional Fitting.* Ketiga batasan model yakni bangkitan, tarikan, dan distribusi hambatan perjalanan, diturunkan dari survei primer lapangan dan diseimbangkan hingga mencapai tingkat kesalahan yang kecil.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tiga koridor pengembangan diusulkan dengan total panjang 22,1 kilometer, dilayani oleh 8 unit Mobil Penumpang Umum aktif dan satu unit cadangan. Sistem operasi menghasilkan waktu antar kedatangan pada masing-masing koridor yaitu 10,58;23,92;11,32 menit dan frekuensi masing-masing koridor ialah 5,67;2,51;11,32 kendaraan per jam, seluruhnya memenuhi standar pelayanan angkutan umum yang berlaku. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi pengembangan jaringan pelayanan Trans Donggala yang sesuai dengan pola perjalanan masyarakat dan lebih sesuai dengan karakteristik wilayah Kabupaten Donggala. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar teknis bagi pemerintah daerah dalam merencanakan sistem transportasi publik yang efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Trans Donggala, pengembangan jaringan, distribusi perjalanan, *Tri-Proportional Model*, sistem operasi angkutan umum.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Jaringan Pelayanan Trans Donggala
LUTFIAH WAHYUNI PUTERI, Prof. Ir. Sigit Priyanto, M.Sc., Ph.D., IPM ; Prof. Dr. Techn. Ir. Danang Parikesit, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Donggala Regency launched the Trans Donggala Bus service in December 2024 in response to growing community mobility needs. However, operational performance evaluation revealed that the existing service is inadequate the peak load factor reached 107 percent indicating overcapacity, the average headway of 56 minutes far exceeded acceptable thresholds, and service frequency of only one vehicle per hour fell below the minimum standard of two vehicles per hour. These conditions underscore the urgency of developing a service network grounded in actual and potential travel demand.This study aims to develop the Trans Donggala service network through four stages: evaluation of existing operational performance, analysis of actual and potential trip distribution, route development, and operational system design.

A quantitative approach based on transport modelling was applied within a four-step framework, with emphasis on the trip distribution stage using the Tri-Proportional Model through the Iterative Proportional Fitting procedure. The three model components which are trip generation, trip attraction, and trip distribution were derived from primary field surveys and balanced to achieve a low margin of error.

The analysis results show that three development corridors are proposed with a total length of 22.1 kilometers, served by 8 active Public Passenger Car units and one reserve unit. The operating system produces inter-arrival times on each corridor of 10.58; 23.92; 11.32 minutes and the frequency of each corridor is 5.67; 2.51; 11.32 vehicles per hour, all of which meet the applicable public transportation service standards. This study produces recommendations for the development of the Trans Donggala service network that is in accordance with community travel patterns and more in line with the characteristics of the Donggala Regency area. The results of this study are expected to be a technical basis for local governments in planning an effective, efficient, and sustainable public transportation system.

Keywords: Trans Donggala, network development, trip distribution, Tri-Proportional Model, public transport operational system.