Jurnal Penelitian Transportasi Darat, Volume 24, Nomor 2, Desember 2022: 127-140

Jurnal Penelitian Transportasi Darat

Journal Homepage: http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id/index.php/jurnaldarat/index

p-ISSN: 1410-8593 | e-ISSN: 2579-8731

Konsep Layanan Angkutan *Feeder* Stasiun Kereta Api dengan Skema *Buy the Service*

Anita Sanda Pusparini[1]*, Imam Muthohar[2], Siti Malkhamah[3], Muhammad Faris Arief Suhartanto[4]

[1,2,3]Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada
Jalan Grafika No. 2, Yogyakarta (55281), Indonesia
[4]Faculty of Civil Engineering, Leeds University
Woodhouse, Leeds LS2 9JT, Inggris Raya

[1]sandaanita@mail.ugm.ac.id*, [2]imam.muthohar@ugm.ac.id, [3]malkhamah@ugm.ac.id, [4]ml21mfas@leeds.ac.uk

*Corresponddding Author

Tanggal Diterima: 11 September 2022, Tanggal Direvisi : 1 Desember 2022 , Tanggal Disetujui : 27 Desember 2022

ABSTRACT

The Feeder Transport Services Concept of Railways Station using Buy the Service Scheme: *The way a mass transit system integrated with the city's current public transportation network is a crucial factor in maximizing customer mobility. This study aims to produce a concept for developing feeder transportation with the buy the service (BTS) scheme. Descriptive methods with qualitative, spatial, and quantitative approaches are used in the implementation of this research. This study conducted literature research on public transportation, interview surveys with questionnaires to the public, field observations, satellite image observations and structured interviews with stakeholders related to the public transportation development. This study was conducted on the Makassar–Parepare railway service focused on Rammang-Rammang station and purposed feeder route from the existing public transport route near the station Rammang-Rammang. The result suggested the feeder service with a BTS scheme. The business process for the BTS scheme of feeder transportation services can be proposed to be managed in one management of an existing institution as the main BTS corridor in Makassar for the short-term and long term recommendation by form Badan Usaha Milik Negara (BUMN) as a legal entity. The operator as a service provider is purposed Angkot, named Pete-pete in Sulawesi. Pete-pete private ownership consolidation was suggested in the study to create a legal entity. A cost component based on the previously Vehicle Operational Cost (VOC) analysis was included in the contract value as a vehicle rental price that is paid. It can be concluded that the role of local government is needed for the public transport sustainability services with a buy the service scheme.*

Keywords*: Makassar–Parepare Railway, Feeder System, Buy the Service, Pete-pete*

ABSTRAK

Hal penting yang perlu diperhatikan ketika memperkenalkan sistem angkutan massal ke suatu kota adalah bagaimana mengintegrasikannya dengan sistem angkutan umum yang sudah ada supaya dapat mengoptimalkan mobilitas dari pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan konsep pengembangan layanan angkutan *feeder* pada stasiun kereta api dengan skema *buy the service*. Metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, spasial, dan kuantitatif dengan melakukan riset literatur terkait angkutan umum, melakukan survei wawancara dengan kuisioner ke masyarakat, observasi lapangan, pengamatan citra satelit dan wawancara terstruktur dengan *stakeholder* terkait pengembangan angkutan umum di lokasi studi. Studi ini dilakukan pada layanan kereta api Makassar Parepare yang terfokus di stasiun Rammang-Rammang. Pada penelitian ini didapatkan usulan rute angkutan feeder dari pelayanan eksisting angkutan umum terdekat dengan Stasiun Rammang-Rammang. Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa bentuk layanan angkutan feeder yang diusulkan adalah angkutan perkotaan dengan skema *buy the service*. Proses bisnis untuk skema *buy the service* (BTS) layanan angkutan *feeder* dapat diusulkan untuk dikelola dalam satu kepengurusan lembaga yang sudah ada sebagai pengelola koridor utama BTS di Makassar untuk jangka pendek dan jangka panjang dengan membentuk BUMD sebagai badan hukum yang

tan

petepete perorangan. Nilai kontrak sebagai biaya sewa kendaraan yang dibayarkan memiliki komponen biaya berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang telah dihitung sebelumnya. Dapat disimpulkan diperlukan peran pemerintah daerah dalam keberlanjutan layanan angkutan umum dengan skema *buy the service*.

doi: http://dx.doi.org/10.25104/jptd.v24i2.2188
1410-8593| 2579-8731 ©2021 Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
Terakreditasi Sinta 2 (Ristekdikti), Nomor: 28/E/KPT/2019 | Artikel ini disebarluaskan di bawah lisensi CC BY-NC-SA 4.0

Kata Kunci: Kereta Api Makassar–Parepare, Sistem Feeder, *Buy the Service*, Pete-pete

I. Pendahuluan

Secara umum, wilayah dengan populasi tinggi membutuhkan transportasi umum yang lebih teratur dan dapat diandalkan untuk menunjang kebutuhan mobilitas masyarakat, seperti salah satunya di Sulawesi Selatan. Wakil Gubernur Sulawesi Selatan,
dalam Seminar *Online* Kesiapan Pengoperasian Jalur Kereta Api Makassar Parepare Trans Sulawesi (2021) menyebutkan bahwa kurang lebih 47% penduduk di pulau Sulawesi berada di Sulawesi Selatan, oleh karena itu diharapkan adanya fokus pengembangan angkutan penumpang di Sulawesi Selatan. Menanggapi kebutuhan akan fasilitas transportasi di wilayah tersebut, salah satu pengembangan transportasi yang menjadi prioritas adalah adanya proyek pembangunan jalur Kereta Api (KA) Trans Sulawesi Makassar Parepare yang merupakan salah satu Proyek Strategis Nasional (PSN) yang ditetapkan dalam Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2009.
juga menyampaikan bahwa pengoperasian kereta api pada jalur kereta api baru dari Makassar ke Parepare tersebut diharapkan dapat dimaksimalkan sebagai angkutan penumpang dan penyediaan layanan transportasi kereta api untuk angkutan penumpang tersebut dapat menjangkau ke simpul-simpul transportasi yang sudah ada.

Beroperasinya Jalur Kereta Api Makassar Parepare akan berdampak pada pengurangan kemacetan lalu lintas dengan adanya perpindahan transportasi penumpang ke kereta api dan masyarakat akan mendapatkan keuntungan dari transportasi penumpang yang lebih baik. Salah satu yang menjadi pertimbangan untuk mewujudkan ketersedian angkutan umum yang memadai adalah ketersedian layanan *end-to-end* dengan memperhatikan konektivitas layanan dari dan menuju stasiun. Transportasi berbasis rel bukan merupakan layanan transportasi *end-to-end* yang merupakan bagian penting dalam sistem multimoda terpadu supaya menciptakan transportasi yang lebih efektif dan efisien dan perlunya suatu kebijakan pemerintah daerah untuk mengembangkan Sarana Angkutan Umum Massal (SAUM), yang diharapkan dapat lebih efektif dan efisien dan berorientasi pada penyelenggaraan sistem transportasi nasional, seperti yang diamanatkan (Indonesia, 2009) Pasal

menjamin ketersediaan angkutan massal berbasis jalan untuk memenuhi kebutuhan angkutan orang

.

Konektivitas memiliki peranan yang sangat vital dalam mewujudkan transportasi massal. Suatu layanan kereta api baru harus memiliki layanan transportasi umum jalan yang memadai, baik menuju maupun dari lokasi stasiun tersebut. Kecukupan angkutan umum jalan tersebut digunakan sebagai penunjang layanan kereta api. Mempertimbangkan hal tersebut di atas, maka diperlukan suatu strategi untuk memaksimalkan mobilitas pengguna angkutan umum massal dengan memadukan layanan angkutan kereta api dengan angkutan jalan dalam konsep layanan angkutan *feeder*.

(Widiyanti, 2017) menyimpulkan bahwa apabila jalur utama berbasis rel, maka sistem *trunk and feeder* adalah bentuk suatu keniscayaan dan didukung oleh halte/terminal untuk berpindah moda. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukaan oleh (Nugroho & Malkhamah, 2018), penyediaan angkutan *feeder* merupakan kesatuan utuh program yang mendukung penyelenggaraan angkutan perkotaan, sehingga penyediaan layanan *feeder* dijadikan masukan dalam penelitian.

Beberapa penelitian terkait layanan angkutan umum dengan sistem *trunk-feeder*, namun belum ada yang membahas hingga konsep proses bisnis yang akan dijalankan untuk membentuk konsep pengembangan angkutan *feeder* pelayanan kereta api baru. Aspirasi masyarakat juga dipakai dalam memberikan usulan konsep layanan angkutan *feeder* menuju atau dari stasiun kereta api. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan konsep pengembangan angkutan feeder pada stasiun kereta api dengan skema *buy the service.*

II. Metodologi Penelitian

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada stasiun kereta api Rammang-Rammang, Trans Sulawesi, Koridor Makassar Parepare. Instansi terkait yang diwawancarai, yaitu Balai Pengelola Kereta Api (BPKA) Sulawesi Selatan, Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Perhubungan Kabupaten Maros, dan Organda Sulawesi Selatan. Pengumpulan data dilaksanakan selama 4 (empat) hari dimulai pada hari Selasa, 11 Januari 2022 sampai dengan hari Jumat, 14 Januari 2022.

B. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini memerlukan data sekunder, berupa data pelayanan angkutan umum di lokasi studi bersumber dari Dinas Perhubungan, data spasial jalur kereta api Makassar Parepare didapatkan dari BPKA Sulawesi Selatan, dan dokumen serta literatur terkait. Data primer juga diperlukan dalam penelitian ini yang didapat dari observasi lapangan, pengamatan citra satelit dan wawancara dengan pemangku kepentingan, seperti Dinas Perhubungan dan Organda. Data primer tersebut terdiri dari data spasial rute angkutan umum eksisting, data koordinat letak simpul dan prasarana transportasi di lokasi studi yang didapatkan dari observasi lapangan. Data dan informasi lainnya dilakukan dengan wawancara dengan para pemangku kepentingan dan asosiasi, meliputi pegawai Balai Pengelola Kereta Api (BPKA) Sulawesi Selatan, Dinas Perhubungan Kota dan Kabupaten, serta ketua DPP Organisasi Angkutan Darat (Organda), guna mendapatkan informasi secara nyata yang diperlukan untuk landasan berpikir peneliti dalam penentuan pengembangan konsep layanan *feeder*. Pengumpulan data dan dinformasi juga dilakukan dengan melakukan proses dokumentasi sebagai penguat kesimpulan.

C. Pendekatan Penelitian

Metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, spasial, dan kualitatif digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Metode deskriptif spasial digunakan untuk merumuskan bentuk rute *feeder* angkutan pete-pete dan menganalisis integrasi operasional rute. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menghasilkan konsep pengembangan angkutan *feeder* pada stasiun kereta api dari penarikan kesimpulan terhadap keseluruhan data dan informasi yang didapatkan dari observasi lapangan, pengamatan citra satelit dan wawancara terstruktur dengan pemangku kepentingan, seperti Dinas Perhubungan dan Organda. Penentuan jumlah informan menggunakan teknik *non-probalitas sampling* yang didukung oleh teknik *purposive sampling.* Dikutip dari (Mulyadi, 2012) bahwa metode *non-probability sampling* dapat digunakan untuk populasi yang diteliti tidak diketahui. *Purposive sampling* merupakan salah satu teknik pengambilan sampel metode tak acak, yaitu teknik penentuan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, n.d.).

Beberapa penelitian terkait layanan angkutan umum dengan sistem *trunk-feeder*, namun belum ada yang membahas hingga konsep proses bisnis yang akan dijalankan untuk membentuk konsep pengembangan angkutan *feeder* pelayanan kereta api baru. Aspirasi masyarakat juga dipakai dalam memberikan usulan konsep layanan angkutan *feeder* menuju atau dari stasiun kereta api. (Kumalasari, 2013) mengemukakan bahwa tata guna lahan eksisting dapat mempengaruhi tingkatan aksesibilitas di lokasi tersebut. Aksesibilitas dikatakan tinggi apabila tata guna lahan saling berdekatan dan keterpaduan dengan transportasinya mempunya kondisi baik. Sebaliknya apabila terpisah jauh dan kondisi buruk pada transportasi yang menghubungkan, maka aksesibilitas pada tingkat yang rendah.

Aksesibilitas stasiun dibagi menjadi tiga kategori menurut Coogan (2008) dalam (Sefaji, Soedwiwahjono, & Nurhadi, 2018), yaitu aksesibilitas tinggi, sedang, dan rendah. Aksesibilitas tinggi, apabila dapat menempuh dengan berjalan kaki dari stasiun ke pusat kota. Aksesibilitas sedang/menengah, apabila dapat menempuh dengan satu jenis moda transportasi umum dari stasiun ke pusat kota. Aksesibilitas rendah, apabila menempuh lebih dari satu jenis moda transportasi umum dari stasiun menuju ke pusat kota.

Tingkat aksesibilitas juga dapat diukur dari beberapa variabel, seperti ketersedian jaringan jalan, kualitas jalan, dan ketersediaan alat transportasi (Miro, 2004 dalam (Farida, 2013)). Peningkatan aksesibilitas juga dipengaruhi oleh waktu tempuh untuk mencapai kedua wilayah tersebut dan kemampuan masyarakat dalam menggunakan transportasi yang telah tersedia sebagai penghubung kedua lokasi tersebut. Hal penting lainnya yang perlu diperhatikan ketika memperkenalkan sistem angkutan massal ke suatu kota adalah bagaimana mengintegrasikannya dengan sistem angkutan umum yang sudah ada supaya dapat mengoptimalkan mobilitas dari pengguna (Zhang, Yen, Mulley, & Sipe, 2020). Menurut (Bie, Tang, & Wang, 2019), tumpang tindih layanan angkutan umum berdampak langsung pada kinerja layanan angkutan itu sendiri dan di sisi lain dapat mengakibatkan kemacetan karena jumlah penumpukan layanan angkutan umum yang berbeda di tempat pemberhentian yang sama.

Guna mewujudkan layanan angkutan jalan yang terpadu dan menghubungkan semua wilayah di daratan, pemerintah dapat melakukan intervensi fiskal dengan memberikan subsidi atau melakukan *buy the servic*e layanan angkutan

penumpang jalan. Arranz (2019) dan Gonzales (2021) dalam (Putra, Dewanti, & Suprama, 2022) mengungkapkan bahwa intervensi pemerintah pada penyelenggaraan angkutan umum sangat berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan masing-masing individu karena dapat mengurangi biaya perjalanan. Hal tersebut dikarenakan tarif penumpang yang tinggi, sehingga perlunya campur tangan pemerintah supaya pendapatan yang diterima oleh pengusaha atau operator angkutan umum dapat menutupi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang dikeluarkan.

Bentuk intervensi pemerintah akan berbeda-beda dalam implementasinya. TRANSCO, menganalisis bentuk intervensi pemerintah dalam penyediaan angkutan umum dengan pendekatan *product life cycle* (PLC) atau siklus hidup produk. Konsep ini mendeskripsikan tahap-tahap yang dialami produk mulai dari *introduction* (pengenalan) hingga produk ini menjadi turun permintaannya sampai selesai tidak diproduksi lagi (Kotler & Keller, 2009). Konsep ini sudah banyak digunakan pada penelitian sebelumnya yang lebih sering terkati perumusan strategi pengembangan produk pada tiap tahap siklus, seperti yang telah dilakukan oleh (Luna & Aguilar-Savén, 2004) yang membahas hubungan strategi manufaktur pada siklus hidup produk. Pada penelitian ini, layanan angkutan umum adalah sebagai produk yang dianalisis. Penggunaan pendekatan ini dilakukan untuk memetakan jenis angkutan umum yang direncanakan, sehingga didapatkan strategi intervensi pemerintah untuk penyelenggaraan layanan angkutan umum secara tepat sasaran.

Pada studi yang dilakukan oleh (Steijn, 2014) dinyatakan bahwa kawasan yang memiliki layanan *feeder* adalah bagian kota yang berada di luar jangkauan sistem transportasi utama dan tidak terhubung dengan sistem tersebut serta kawasan permukiman di tepi area metropolitan. (Steijn, 2014) dan (Vega, 2015) juga mengemukakan bahwa sebagian besar pengguna layanan *feeder* adalah masyarakat dengan penghasilan menengah ke bawah. Pengembangan angkutan *feeder* sebagai penunjang stasiun kereta api dianalisis berdasarkan pertimbangan indikator berdasarkan acuan dari beberapa karakteristik layanan angkutan *feeder* yang disampaikan oleh Fidel Miro (2012) dan EMBARQ India (2013) dalam Jurnal *Online* Institut Teknologi Nasional yang ditulis oleh (Herdiana & Firdaus, 2021), dalam Tabel 1.

Selain itu, rekomendasi dari *World Bank Study* dan *Survey Research Institute* sebagai acuan parameter kinerja angkutan umum yang dapat digunakan dalam (Pratiwi, 2016), meliputi minimum frekuensi (rata-rata jumlah kendaraan 3 6 selama satu jam dan minimum 1,5 2 kendaraan perjam), waktu tunggu (rata-rata 5 10 menit dan maksimum 10 20 menit), tingkat perpindahan (rata-rata sebanyak 0 1 kali dan maksimum 2 kali), waktu perjalanan (rata-rata selama 1 1,5 jam dan maksimum 2 jam), kecepatan angkutan umum (untuk daerah kepadatan tinggi adalah 10 12 km/jam, sedangkan kepadatan rendah dengan kecepatan 20 25 km/jam), biaya perjalanan (umumnya 10 25% dari perkapita), dan persyaratan khusus lainnya (keamanan, kenyamanan, kemudahan faktor lintasan, dll). Penentuan titik lokasi halte harus tepat sehingga pengguna mampu menjangkaunya dengan berjalan kaki atau menggunakan sepeda. Batas maksimum yang dapat ditoleransi seseorang menjangkau halte dengan berjalan kaki adalah 300 s.d 400 meter (Basuki & Malkhamah, 2009; Bawana & Rachmawati, 2020; Khaerunnisa, Malkhamah, & Suparma, 2019; Valentine, Devi, & Pramana, 2020).

Tabel 1. Standar Angkutan Feeder

Indikator	Standar
Wilayah	Menghubungkan kawasan simpul permukiman ke koridor utama
Waktu	Waktu pelayanan mempertimbangkan waktu operasi kereta
Pelayanan	Menyediakan konektivitas awal dan akhir perjalanan
Tarif	Terdapat penetapan tarif
Sarana Prasarana	Ketersediaan fasilitas: tempat henti, sistem informasi penumpang, integrasi halte dengan stasiun, fasilitas penyandang cacat, bagasi barang, parkir sepeda. Layanan beroperasi pada *mix traffic*
Moda	Adanya pergantian moda. Bus kecil.
Penyedia Jasa	Terdapat lembaga pengelola

Sumber: Jurnal Online Institut Teknologi Nasional

Biaya operasi kendaraan diartikan sebagai keseluruhan biaya dari faktor-faktor yang berkaitan dengan operasional satu kendaraan dalam keadaan normal untuk tujuan tertentu. Besaran BOK memerlukan kesesuaian terhadap besarnya tarif atau penerimaan agar pengusaha mendapatkan keuntungan yang wajar, sehingga dapat menjamin kelangsungan dan perkembangan bisnis jasa angkutan yang dikelola. Besaran BOK dihitung menurut Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat nomor 687 Tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah dalam Rute Tetap dan Teratur. BOK digunakan sebagai dasar penentuan nilai kerja sama.

III. Hasil Penelitian

A. Potensi Bangkitan dan Tarikan Stasiun Rammang-Rammang

Stasiun Rammang-Rammang dibangun sebagai stasiun kelas sedang di Kabupaten Maros yang tepatnya terletak di Jalan Poros Bosowa, Kelurahan Salenrang, Kabupaten Lau. Stasiun ini berdekatan dengan Kawasan Wisata Rammang-Rammang yang menjadi destinasi wisata terkenal di Provinsi Sulawesi Selatan. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Menteri Perhubungan RI, bahwa kereta api jalur Maros-Barru akan difungsikan salah satunya menjadi kereta wisata. Hal ini menjadikan Stasiun Rammang-Rammang menjadi salah satu potensi stasiun yang akan dikunjungi oleh masyarakat yang akan berwisata.

Beberapa titik kawasan yang berpotensi menjadi asal tujuan perjalanan, di antaranya di sebelah timur stasiun terdapat perumahan dan kawasan pabrik Semen Bosowa dan di sebelah barat Stasiun Rammang-Rammang terdapat beberapa kawasan pemukiman, seperti kawasan pemukiman Panjallingan, Bontoa, dan Cambayya yang merupakan kawasan pemukiman dekat dengan pesisir. Titik potensi bangkitan dan tarikan di sekitar Stasiun Rammang-Rammang serta akses Stasiun Rammang-Rammang dapat di lihat pada **Gambar 1**.

B. Ketersediaan Akses Stasiun Rammang-Rammang

Lokasi Stasiun Rammang-Rammang sudah berada di dekat Jalan Nasional` Trans Sulawesi dengan jarak sekitar 320 m yang dihubungkan oleh Jalan Poros Bosowa dan saat ini sedang dilakukan pembuatan jembatan layang karena bersilangan dengan jalur kereta api yang dibangun seperti terlihat di **Gambar 2**. Akses kedua menuju ke area stasiun telah terbangun jalan sepanjang kurang lebih 400 m dengan lebar 25 m. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan Dishub Kabupaten Maros, jalan yang masuk ke pemukiman di sekitar Stasiun Rammang-Rammang mayoritas kecil dengan lebar 4 sampai dengan 5 m, sehingga perlu dilakukan pelebaran jalan.

C. Ketersediaan Layanan Angkutan Umum Eksisting di Sekitar Stasiun Rammang-Rammang

Stasiun Rammang-Rammang memiliki 2 (dua) rute trayek eksisting yang berdekatan, yaitu trayek 2 Terminal BSM Pasar Pasar Panaikang Cambaya dan trayek 3 Terminal BSM Stasiun Rammang Leang. Trayek 3 dapat melayani

Gambar 1. Potensi bangkitan dan tarikan di sekitar Stasiun Rammang-Rammang

oriented. Peranan transportasi sebagai *ship promote the trade"*, yaitu untuk menciptakan permintaan di wilayah dengan permintaan yang masih rendah. Pada tahap perkenalan ini, pemerintah hadir membeli penuh layanan dalam bentuk membeli penuh layanan dengan bentuk layanan yang dikatakan tepat, yaitu angkutan perintis, dimana operator tidak menanggung resiko pendapatan. Berlanjut setelah berkembang kemudian masuk ke tahap kemapanan (*maturity*) dimana layanan angkutan umum telah memiliki *captive demand*, sehingga dapat dijalankan secara komersial, maka peranan berubah *ship follow the trade"*, yaitu sebagai unsur penunjang pengembangan berbagai kegiatan di sektor lain dengan intervensi pemerintah dalam bentuk subsidi. Angkutan umum dikatakan masuk ke tahap *Decline"* pada saat mengalami penurunan permintaan secara signifikan, sehingga pemerintah hadir dalam bentuk menanggung resiko pendapatan untuk meremajakan dan mengembalikan daya saing layanan yang salah satunya dapat dilakukan dalam bentuk *buy the service* (BTS).

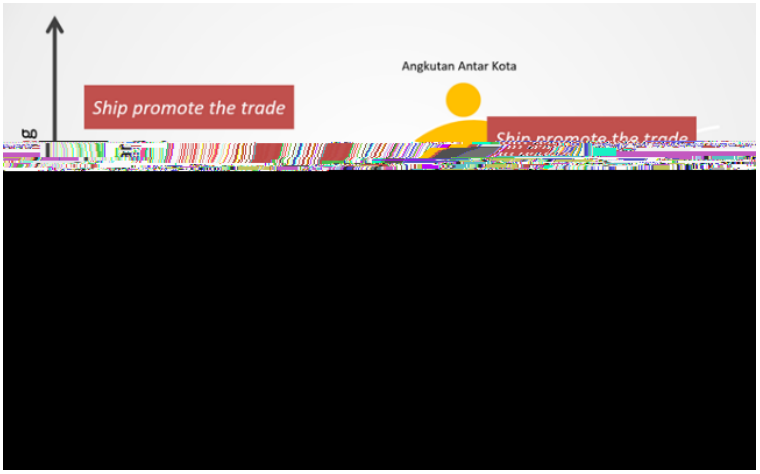
Kondisi layanan angkutan pete-pete saat ini terus mengalami penurunan. Hal ini diamini oleh beberapa informan dari Dishub Kabupaten/Kota dan Organda. Layanan angkutan pete-pete saat ini kalah pamor dengan hadirnya angkutan daring dan bentor yang dinilai lebih fleksibel oleh masyarakat. Berkaitan dengan hal tersebut, maka kondisi angkutan pete-pete yang akan dijadikan sebagai *feeder* telah memasuki tahap *decline*. Intervensi pemerintah dalam penyelenggaraan angkutan *feeder* yang akan dilaksanakan direkomendasikan dalam bentuk *buy the service* (BTS). Peran pemerintah menanggung risiko pendapatan untuk meremajakan angkutan umum supaya dapat kembali berdaya sains. Selengkapnya bisa dilihat di **Gambar 4.**

Transportasi sebagai *ship promotes the trade"* adalah angkutan perkotaan yang berfokus untuk membuka/meningkatkan permintaan trans-portasi. Indikator keberhasilan penyelenggaraan angkutan umum pada kondisi ini adalah ketersediaan dan beroperasinya layanan atau tidak mangkrak (*intermediate outcome*) tanpa mempertimbangkan banyaknya penumpang yang menggunakan layanan. Konsep BTS yang dijalankan atas dasar pelaksanaan pelayanan sesuai standar pelayanan minimal layanan atau dikenal dengan *quality licensing* (Maulana, 2006).

E. Usulan Rute *Angkutan Feeder*

Penentuan rute pada penelitian ini menggunakan dasar dari Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/ DRJ/2002 yaitu mengamati pola pergerakan angkutan umum, kepadatan penduduk, daerah pelayanan dan karakteristik jaringan jalan dalam trayek. Kriteria pelayanan trayek perkotaan disesuaikan dengan jumlah penduduk pada kawasan perkotaan sesuai dengan yang tercantum pada Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek.

Usulan rute angkutan *feeder* pada Stasiun Rammang-Rammang, yang notabene adalah stasiun yang berpotensi akan dikunjungi oleh turis wisata, maka dipertimbangkan menggunakan lintasan yang melalui daerah wisata di sekitar Stasiun Rammang- Rammang menggunakan trayek pete-pete eksisting dengan rute Terminal Maros Wisata Leang Leang menuju Stasiun Rammang-Rammang dengan melalui Kawasan pabrik dan perumahan Bosowa serta kawasan wisata lainnya. Rute angkutan pete-pete eksisting ini sesuai dengan literatur



Gambar 4. Pemetaan Bentuk Intervensi Pemerintah untuk Angkutan Umum

yang telah digunakan sebagai acuan dan berdasarkan diskusi dengan Dinas Perhubungan Kabupaten Maros yang berpendapat bahwa rute tesebut dapat diusulkan menjadi angkutan *feeder*. Informasi rute yang dipilih lebih lengkap tertuang pada **Tabel 2** dan **Gambar 5.**

F. Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasional yang diperhitungkan pada BOK dibedakan menjadi dua jenis, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung adalah keharusan biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan, sedangkan biaya tidak langsung adalah biaya yang dikeluarkan secara tidak langsung dan tetap harus dikeluarkan meskipun kendaaran tidak dioperasikan. Biaya ini juga disebut biaya tetap *(fixed cost*), sedangkan biaya tidak tetap hanya muncul jika kendaraan beroperasi. Terdapat 4 (empat) komponen biaya tetap yang dihitung tiap satuan waktu, pada umumnya satu tahun. Hal tersebut karena biaya dibayarkan setiap satu tahun. Biaya tetap atau Biaya variabel terdiri dari biaya awak kendaraan, biaya BBM, penggantian ban, perawatan dan pemeliharaan, pelumas, dan suku cadang, serta biaya retribusi.

a. Biaya Langsung
   Biaya langsung terdiri dari penyusutan kendaraan (penyusutan kendaaran angkutan umum dapat dihitung dengan metode garis lurus yang bersumber dari SK Dirjen Hubdat No 687 Tahun 2002 ditunjukkan dalam Persamaan (1)), bunga modal (dihitung menggunakan bunga modal ditunjukkan di Persamaan (2), gaji dan tunjangan (awak kendaraan berhak menerima penghasilan kotor berupa gaji tetap, tunjangan sosal, dll.), biaya Bahan Bakar Minyak/BBM (Konsumsi BBM diperhitungkan tergantung

Tabel 2. Usulan Rute Angkutan *Feeder* Stasiun Rammang-Rammang

Trayek Usulan	Lintasan	Panjang PP (km)	Koneksi Layanan
Feeder Wisata Trayek Eksisting St Rammang Leang Terminal Maros (reaktivasi)	Stasiun Kereta Api Rammang - Rammang - Perumahan Bosowa - Bukit Tamangura - Kawasan Pabrik Bosowa - Wisata Leang-Leang - Gunung Baro Baro - Pasar Kalabbirang Bantimurung- Jl Poros Maros Soppeng - Pakalu - Jl Poros Bantimurung - Bori Bellaya - Pacelle - Masjid Agung Maros - Jl. Nangka - Jl. A.P. Pettarani - Jl. Asoka - Jl. Nasrun Amrullah - terminal BSM.	56	Terminal Maros, Stasiun Rammang Rammang, Pasar Kalabbirang Bantimurung

Gambar 5. Peta Rute Angkutan *Feeder* Stasiun Rammang-Rammang

dari jenis kendaraan dan rata-rata kecepatan kendaraan), biaya perawatan, penggantian ban (dilakukan setiap 15.000 km tempuh antar penggantian ban), biaya pajak kendaraan atau STNK (dilakukan setiap tahun dengan besaran yang telah diatur dan melakukan perpanjang STNK setiap lima tahun sekali), KIR (pengujian teknis kendaraan yang dilakukan berkala setiap 6 tahun sekali), dan asuransi (dilakukan sebagai pengaman resiko dengan biaya premi dihitung tiap kendaraan per tahun).

$$Penyusutan\ per\ Tahun = \frac{(Harga\ Kendaraan - Nilai\ Residu)}{Masa\ Penyusutan} \quad \ldots\ldots(1)$$

$$Bunga\ Modal = \frac{(n+1)/2x\ Modal\ x\ Suku\ bunga\ tahunan}{Masa\ Penyusutan} \quad \ldots\ldots(2)$$

Biaya perawatan terdiri dari cuci mobil (sebaiknya dilakukan setiap hari), servis kecil (dilakukan atas dasar km tempuh antar servis dengan disertai penggantian oli mesin), penambahan minyak rem dan gemuk, servis besar (dilakukan setelah dilakukan beberapa servis kecil sebelumnya dengan penambahan penggantian oli gardan, oli transmisi, serta suku cadang lainnya), biaya *overhaul* mesin (setiap 40.000 km, 5% dari harga kendaraan) (Yendri, Samudra, & Mulyati, 2021).

b. Biaya Tidak Langsung
Komponen yang termasuk biaya tidak langsung, seperti biaya pengelolaan yang meliputi; izin trayek, izin usaha, dan biaya administrasi lainnya.

c. Biaya *Overhead*
Biaya tambahan yang harus dikeluarkan pemilik atau pengusaha angkutan umum. Biaya ini digunakan untuk keperluan biaya sewa kantor dan administrasi kantor lainnya dengan besaran biaya adalah 10% dari Biaya tetap dan tidak tetap berdasarkan Perpres nomor 54 tahun 2010.

Berdasarkan beberapa asumsi yang telah di tetapkan di atas, maka BOK dari angkutan *feeder* Stasiun Rammang-Rammang ditunjukkan sebagai berikut.

Rekapitulasi biaya langsung per bus.Km
1) Penyusutan = Rp597,09
2) Bunga modal = Rp100,76
3) Gaji dan tunjangan awak koasi = Rp443,28
4) BBM = Rp1.044,44
5) Ban = Rp156,00
6) Service kecil = Rp98,29
7) Service besar = Rp89,53
8) Over Houl mesin = Rp282,13
9) STNK/pajak kendaraan = Rp37,53
10) KIR = Rp2,48
11) Suku cadang = Rp200,97
12) Asuransi Kendaraan = Rp92,18
13) Biaya cuci bus = Rp178,57
14) Penambahan oli mesin = Rp59,52

Jumlah = Rp3.382,77 per kendaraan.km

Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung /Bus.Km
1) Biaya Gaji Pegawai Non Awak Bus = Rp270,27 per kendaraan.km
2) Biaya Pengelolaan = Rp208,71 per kendaraan.km

Jumlah = Rp478,98 per kendaraan.km

BIAYA POKOK(Biaya Pokok Per Bus-Km)
1) Biaya Langsung = Rp3.382,77 per kendaraan.km
2) Biaya Tidak Langsung = Rp478,98 per kendaraan.km
3) Biaya Overhead = Rp579,26 per kendaraan.km

Jumlah = Rp3.861,75 per kendaraan.km

G. Layanan Angkutan *Feeder* dengan Skema *Buy The Service* (BTS)

Strategi yang dapat dilakukan guna menjaga pelayanan angkutan *feeder* sesuai dengan standar pelayanan minimal adalah pengaturan manajemen dalam bentuk kontrak kerjasama pembelian jasa angkutan pete-pete eksisting pada trayek yang dipakai untuk layanan, ataupun trayek yang bersinggungan. Strategi tersebut menghasilkan pendapatan berdasarkan tarif layanan yang diberikan dalam rupiah/km ke operator pete-pete. Konsep ini sudah dikenal dahulu dengan istilah *buy the service* (BTS). Penjelasan BTS dikutip dari Sutomo dalam Nanang (2021) adalah sistem pengoperasian angkutan umum dengan spesifikasi pelayanan yang ditinjau dari segi mutu maupun jumlah. Pemerintah akan membeli jasa ke operator atas tarif pelayanan yang telah dilaksanakan sesuai dengan jumlah kilometer yang telah ditempuh. Implementasi skema BTS untuk para pengusaha pete-pete setempat diduga dapat menjadi *'win-win solution'* atas kendala yang terjadi. Para pemilik dan sopir melakukan penentangan dengan berunjuk rasa terhadap kebijakan baru dengan layanan *Bus Rapid Transit* (BRT) Teman Bus di Makassar yang dianggap mematikan usaha pete-pete mereka. Hal itu terjadi karena cakupan pelayanan BRT yang dijalankan telah dilayani oleh trayek angkutan pete-pete.

Hasil observasi wawancara di lapangan dengan sopir pete-pete di Makassar, para supir berharap

adanya kebijakan baru yang diterapkan untuk angkutan umum juga berpihak dengan pengusaha kecil, seperti pete-pete ini yang perlu dicarikan trayek baru supaya tidak mematikan usaha angkutan pete-pete yang telah dijalani mereka sebelumnya. Pernyataan ini didukung dengan pendapat yang dikemukakan oleh informan dari Organda Makassar, bahwa seharusnya dapat dicarikan solusi yang sama-sama menguntungkan semua pihak, dengan penetapan trayek baru untuk pete-pete dan pemberian subsidi juga dilakukan untuk pengusaha pete-pete. Pemerintah diharapkan ikut turun tangan membantu para pelaku usaha angkutan utamanya pete-pete dalam perbaikan angkutan umum untuk fasilitas dan layanan operasional angkutan pete-pete.

Peneliti mencoba menuangkan usulan bentuk kerjasama layanan angkutan *feeder* dengan mengimplementasikan peniruan terhadap sistem BRT dengan BTS yang telah berjalan sebagai strategi untuk sistem transportasi yang berkelanjutan dan sifat memadukan layanan tanpa menjadikan kompetitor, melainkan sebagai pelengkap. Dalam hal ini, peniruan contoh BTS menjadi langkah positif untuk menciptakan angkutan umum yang berkelanjutan dengan peningkatan kenyamanan, efisien, dan pelayanan yang maksimal berdasarkan standar. Jajak pendapat dengan Organda juga mengemukakan, sebenarnya keberadaan BRT sebelumnya sebenarnya cukup diterima oleh masyarakat, namun diperlukan sosialisasi yang efektif, sehingga masyarakat tahu terkait layanan angkutan umum yang disediakan.

H. Pelaksanaan *Skema Buy The Service* (BTS) pada *Trunk line* yang Sudah Berjalan di Makassar

Program angkutan umum BTS yang beroperasi di Makassar berawal dari Nota Kesepahaman yang disepakati antara Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Pemerintah Provinsi dan Kota dalam *pilot project* Sutrinama Indobus untuk pengembangan angkutan umum massal berbasis jalan. Kementerian pusat memberikan dukungan dana resiko pendapatan kepada saat ini Dishub Sulawesi Selatan memiliki UPT Transportasi Mamminasata dimana memiliki tupoksi melaksanakan pelayanan teknis operasional pengelolaan moda transportasi dengan melakukan kontrak kerja sama kepada operator yang telah ditunjuk sebagai penyedia jasa angkutan umum. Pemerintahan Daerah memiliki andil, yaitu dengan menggalakkan strategi *push and pull* supaya masyarakat mau menggunakan angkutan umum. Maka, pembagian peran dari penyelenggaraan skema BTS yang sudah berjalan di Makassar adalah level strategis oleh Dishub Prov dan Kota, level taktis oleh UPT Transportasi Mamminasata Manajemen Pengelola: PT Surveyor Indonesia, dan level operasional oleh PT. Sinar Jaya Langgeng.

I. Pemetaan Pelaksana Program *Buy The Service* (BTS) di Makassar

Kelembagaan transportasi perkotaan merupakan suatu cara penyelenggaraan hubungan antar lembaga, dimana masing-masing pihak disesuaikan dengan perannya masing-masing. Skema kelembagaan penyelenggaraan transportasi perkotaan menggunakan pendekatan strategis, taktis dan operasional. Strategis bilamana lingkupnya mengenai transportasi secara luas, mengidentifikasi kebijakan pada level yang tinggi. Taktis memuat tujuan merencanakan transportasi guna mendapatkan outcome untuk mendapatkan angkutan umum yang sesuai standar. Operasional adalah proses penyediaan layanan angkutan umum level yang dibatasi strategis dan taktis. Kebutuhan badan berkontrak sebagai kepanjangan tangan pemerintah, yaitu pada level taktis, yang bentuk dan besarnnya disesuaikan dengan bidang yang diurus dan wilayah yang ditangani. Dalam hal ini, UPT Transportasi Mamminasata masuk dalam level taktis perlu dilakukan pengembangan bentuk kelembagaan mandiri, seperti BUMD atau PT, selanjutnya untuk melakukan kerjasama dengan pihak ke-3 untuk melaksanakan fungsi manajemen pengelola BTS, yaitu manajemen, pengawasan operasional untuk menjaga SPM, evaluasi terhadap layanan yang ada, serta verifikator untuk capaian operator, yang selanjutnya mengusulkan pembayaran operator ke Satker Direkorat Angkutan Jalan.

Pendanaan pada kegiatan ini bersumber dari subsidi dari pemerintah, badan berkontrak (pada level taktis) mempunyai tugas mengembangkan sistem termasuk peluang untuk mendapatkan pendapatan dari *nonfare box revenue*, yaitu pendapatan selain dari tiket penumpang, bisa dalam bentuk pemasangan iklan dll. Proses bisnis skema BTS yang telah diterapkan di Makassar diusulkan untuk memasukkan perencanaan penyelenggaraan angkutan *feeder* dalam satu sistem pengelolaan BTS yang telah ada sebagai tahap awal. Secara garis besar, proses bisnis pada skema *buy the service* yang berjalan di Makassar dapat dilihat pada **Gambar 6.**

J. Usulan Proses Bisnis Penyediaan Layanan Angkutan *Feeder*

Pemanfaatan layanan angkutan pete-pete yang sudah berjalan saat ini di lokasi studi akan dilakukan untuk penyediaan angkutan *feeder*. Angkutan pete-pete yang digunakan pada layanan eksisting di Sulawesi Selatan adalah mobil penumpang dengan karakter kendaraan kecil. Berdasarkan informasi yang dihimpun dari Dishub dan Organda, sebagian besar kepemilikan kendaraan oleh individu. Tarif layanan angkutan pete-pete cukup rendah, sehingga beimplikasi langsung terhadap kelaikan kendaraan yang masih memiliki masalah, karena investasi, dan perawatannya pun juga rendah. Angkutan yang dimiliki perorangan dan tidak berbadan hukum tidak mampu memenuhi skala keekonomian untuk mengembangkan bisnis angkutan secara berkelanjutan. Aturan harus kontrak berbadan hukum yang diatur dalam (Presiden Republik Indonesia, n.d.), memiliki keuntungan, yaitu skala bisnis yang mampu bersaing dan terorganisir, sehingga mudah untuk melakukan kontrak kerja sama. Angkutan pete-pete yang ada harus masuk dalam sistem angkutan umum perkotaan yang terorganisir di bawah suatu organisasi yang mengelolanya, karena saat ini masih mayoritas kepemilikan perorangan.

Langkah awal yang perlu dilakukan oleh para pemilik angkutan pete-pete perorangan supaya dapat bekerja sama menjadi operator penyedia jasa angkutan *feeder*, maka angkutan pete-pete milik perorangan memerlukan badan hukum untuk dapat menjalankan proses bisnis penyediaan layanan angkutan umum dengan melakukan peremajaan armada. Strategi yang dilakukan adalah pemerintah dalam hal ini Dishub Provinsi Sulawesi Selatan, memfasilitasi untuk dilaksanakanya kerja sama antar pelaku usaha perorangan untuk mengonsolidasikan sumber daya ke dalam suatu badan usaha, sehingga pengusahaan memenuhi skala keekonomian. Pengurus badan usaha menjalankan pengurusan usaha angkutan umum sehari-hari. Badan hukum yang dibentuk ini dapat berupa koperasi.

Langkah selanjutnya dilakukan pengoptimalan kualitas kendaraan, supaya dapat memenuhi SPM dan laik syarat untuk bergabung dengan kerjasama layanan angkutan *feeder*. Proses bisnis selanjutnya dapat dilakukan dengan pengelola BTS yang sudah ada sebelumnya di Provinsi Sulawesi Selatan. Biaya sewa angkutan pete-pete dapat dibayarkan dengan sistem bulanan berdasarkan perolehan kilometer tiap kendaraan dalam jangka waktu operasi dan nilai rupiah/km yang masuk dalam kesepakatan kontrak dengan UPT. Sistem traking berbasis *realtime* diperlukan pada setiap armada. Peran para pemangku kepentingan setelah dilakukan strategi kerjasama tersebut dapat dijelaskan pada tabel 8. Nilai rupiah/kilometer didapatkan dari perhitungan BOK dengan ketentuan-ketentuan yang telah disepakati bersama.

K. Pertimbangan Penetapan Harga Rupiah per Kilometer

Penetapan harga rupiah dapat merujuk pada beberapa komponen harga pada BOK yang telah diperhitungk4( )-466(an)9(gkut)6(an)-468(u)11(m)-4(u)11(m

angkutan *feeder* dapat diusulkan **Tabel 3.** Penetapan harga kerjasama Rupiah/Km/Kendaraan**Tabel 3**.

Komponen komponen biaya pada tabel di atas dapat diperhitungkan dengan mendapatkan beberapa data yang perlu dilakukan survei lapangan terlebih dahulu. Dasar perhitungan harga uji coba layanan *feeder* yang akan direncanakan dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Dasar Perhitungan Harga Kerjasama Pete-pete
   Dasar Perhitungan Harga Kerjasama Pete-pete dengan asumsi Dasarnya yaitu Total waktu operasi dalam sehari dan hari kerja per bus. Data harga sistem setor pengemudi ke pemilik kendaraan diperlukan melakukan survei untuk mengetahuinya. Data ini terkait dengan pengoperasian armada pete-pete biasanya disewakan ke sopir, sehingga sopir harus setor kepemilik kendaraan sebagai biaya sewa kendaraan. Pada kolom selanjutnya adalah komponen biaya cicilan pembelian kendaraan baru untuk peremajaan. Setoran bersih adalah total dari rata-rata nilai setoran perhari (nomor 1) ditambah dengan nilai cicilan perhari.

b. Komponen biaya sopir
   Komponen biaya sopir adalah dari upah minimum regional untuk Sulawesi Selatan pada tahun 2022, yaitu sebesar Rp3.165.000, yang kemudian dibagi dengan hari operasi dalam satu bulan.

c. Biaya perawatan dan perbaikan kendaraan
   Performa kendaraan harus tetap dijaga supaya selalu dalam keadaan siap guna operasi dan memenuhi SPM.

d. Biaya bahan bakar kendaraan
   Diperlukan survei untuk mendapatkan angka pasti dari konsumsi bahan bakar, sehingga didapatkan jarak yang ditempuh untuk menghabiskan 1 L bahan bakar, serta pengambilan data lapangan berupa kilometer produksi pada setiap trayek.

e. Komponen pembinaan pengemudi
   Komponen pembinaan pengemudi diperlukan sebagai bentuk penghargaan untuk pengemudi yang memiliki performa terbaik pada tiap bulannya dengan pemberian hadiah uang tunai. Pada komponen ini dapat diskemakan dengan cara lain untuk pemberian reward ke pengemudi.

IV. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan disimpulkan bahwa Stasiun Rammang-Rammang telah memiliki akses yang memadai, baik yang telah ada sebelum stasiun dibangun, maupun terbukanya akses baru karena bersamaan dengan pembangunan stasiun. Berdasarkan konektivitas dengan layanan angkutan umum eksisting, hasil penelitian mengidentifikasi adanya trayek eksisting yang beroperasi dekat atau bahkan melalui 5 stasiun dapat berpotensi dijadikan rute usulan angkutan *feeder*.

Tabel 3. Penetapan harga kerjasama Rupiah/Km/Kendaraan

No	Item	Unit	Nilai(Rp)
1	Penghasilan		
	a. Pengemudi	per-hari	
	b. Pemilik	per-hari	
	c. Pembinaan Pengemudi	per-hari	
2	Perawatan dan Perbaikan	per-hari	
3	Biaya BBM	per-hari	
4	BPJS		
	a. Kesehatan	per-hari	
	b. Kecelakaan dan kematian	per-hari	
Total biaya/kendaraan		per-hari	
5	Perhitungan Rupiah/Km		
	Asumsi Rit	per-hari	
	Rata-rata kilometer tempuh per-rit	per-hari	
	Total kilometer	per-hari	
Rupiah/km		per-hari	

Konsep layanan angkutan *feeder* untuk Kereta Api Koridor Makassar Parepare dengan bentuk layanan angkutan *feeder* yang diusulkan adalah angkutan perkotaan dengan skema *buy the service* dengan pembelian layanan penuh oleh pemerintah sebagai bentuk kehadirannya dalam kewajiban menyediakan angkutan umum untuk masyarakat. Perencanaan rute tidak mempertimbangkan angka pasti atau banyak tidaknya masyarakat yang akan menggunakan angkutan *feeder*, karena permintaan pasti dari layanan *feeder* belum terbentuk karena belum beroperasinya layanan kereta api Makassar Parepare. Proses bisnis untuk skema *buy the service* (BTS) operator sebagai penyedia jasa direkomendasikan angkutan pete-pete dengan langkah awal membentuk badan hukum dari konsolidasi angkutan pete-pete milik perorangan supaya dapat melakukan kontrak kerja sama. Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) digunakan sebagai pertimbangan untuk menentukan komponen biaya pembentuk harga kerja sama dalam bentuk rupiah/km.

V. Saran

Beberapa rekomendasi dan saran praktis terhadap penerapan kegiatan pengembangan angkutan *feeder* di lapangan, yaitu regulator perlu memperhatikan perencanaan layanan angkutan *feeder* pada sistem transportasi umum massal yang telah dicanangkan dengan memperhatikan aspek sosial masyarakat setempat guna menghasilkan kebijakan yang lebih efektif dan perlu juga dilakukan sosialiasi yang efektif ke masyarakat terhadap implementasi kebijakan agar dapat berjalan optimal dan tepat sasaran. Penelitian ini dapat menjadi panduan tahap awal untuk penyediaan layanan angkutan *feeder* dengan bentuk kerjasama layanan eksisting di daerah tersebut. Pemangku kepentingan pada level taktis untuk program *Buy The Service*, adalah badan hukum yang menjadi kepanjangan tangan pemerintah untuk dapat mengelola program yang bukan merupakan operator penyedia jasa angkutan. Badan hukum ini berperan sebagai pengelola perlu membuat skema bisnis pendapatan dan pengeluaran beberapa tahun ke depan untuk keberlanjutan kegiatan, disarankan dalam bentuk BUMD untuk memperkuat kedudukan dan keleluasaan dalam hal anggaran pendanaan program.

Angkutan pete-pete milik perorangan perlu difasilitasi oleh regulator, dalam hal ini Dishub Provinsi Sulawesi, untuk melakukan konsolidasi dan bekerja sama untuk membentuk badan usaha berlandaskan hukum supaya dapat berkontrak menjadi operator angkutan *feeder*. Angkutan pete-pete harus melakukan penyesuaian terhadap sistem BTS yang sudah berjalan, seperti peningkatan kualitas, kenyamanan dan keamanan dengan peremajaan armada, serta ketepatan waktu armada angkutan pete -pete, pengoperasian sesuai trayek yang ditentukan, dan penyesuaian operasional lainnya untuk pemenuhan Standar Pelayanan Minimal.

Dukungan kebijakan lain sebagai *push and pull* untuk peningkatan penggunaan layanan transportasi umum, dalam hal ini pemerintah daerah menyusun kebijakan pendukung tersebut.seperti menaikkan tarif parker kendaraan pribadi, pemberlakuan hari bebas kendaraan bermotor, dan usulan turunan kebijakan *push and pull* lainnya yang diperlukan sesuai konteks sosial, budaya, ekonomi daerah. Pengembangan sistem teknologi perlu dilakukan terhadap angkutan pete-pete yang masuk dalam kerja sama BTS untuk dapat dijalankan pengawasan dan dalam hal perhitungan kilometer produksi yang perlu dibayarkan, seperti dilakukan pemasangan *Tap on bus* dengan dilengkapi GPS. Pengembangan konsep angkutan *feeder* perlu dilakukan tahap uji coba serta evaluasinya secara berkala guna dilakukan pengoptimalan kembali. Mengingat urgensi penelitian, diperlukan penelitian lanjutan yang membahas terkait pengembangan sistem pembayaran, pengawasan operasional, dan skema pembiayaan kreatif lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada instansi terkait yang telah membantu penelitian ini berjalan lancar. Serta kepada Kepala Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian beserta jajarannya yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian ini. Serta kepada pihak-pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah mendukung dan memfasilitasi penelitian ini agar berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

Basuki, I., & Malkhamah, S. (2009). Pilihan Pelayanan Penumpang Angkutan Perkotaan Indonesia. *Konfrensi Nasional Teknis Sipil 3 (KoNTekS 3), 3*, 6 7.

Bawana, S. A., & Rachmawati, R. (2020). Evaluasi Lokasi Eksisting Halte Bus Rapid Transit Trans Jogja. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, *7*(1), 1 12. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25292/j.mtl.v7i1.351 Evaluasi

Bie, Y., Tang, R., & Wang, L. (2019). Bus scheduling of overlapping routes with multi-vehicle types based on passenger OD data. *IEEE Access*, *8*, 1406–1415.

Farida, U. (2013). Pengaruh aksesibilitas terhadap karakteristik sosial ekonomi masyarakat pedesaan Kecamatan Bumijawa Kabupaten Tegal. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, *1*(1), 49–66.

Herdiana, S., & Firdaus, M. S. (2021). Identifikasi Ketersediaan dan Kesesuaian Feeder di Kawasan Pemukiman Bandung Timur (Studi Kasus SWK Gedebage dan SWK Kordon). *REKALOKA Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, *1*(1), 23.

Indonesia, P. R. (2009). Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Khaerunnisa, S. H., Malkhamah, S., & Suparma, L. B. (2019). Kemauan Shifting Pelajar dan Mahasiswa ke Angkutan Aglomereasi Perkotaan Yogyakarta (Trans Jogja). *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana, Departemen Teknik Sipil FT-UI*.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). Manajemen pemasaran. edisi.

Kumalasari, N. F. I. (2013). Penentuan Indeks Aksesibilitas Sarana Perhubungan di Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Retrieved from https://www.scribd.com/document/189178750/aksesibilitas1

Luna, E. F. G., & Aguilar-Savén, R. S. (2004). Manufacturing Strategy Linked to Product Life Cycle. In *Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference, Cancu, Mexico*.

MAULANA, D. (2006). Respon penumpang dan operator terhadap pengenalan konsep quality licensing pada busway. Universitas Gadjah Mada.

Mulyadi, A. (2012). Penentuan Jumlah Sampel Dengan Populasi Tidak Diketahui.

Nugroho, D. A., & Malkhamah, S. (2018). Manajemen sistem transportasi perkotaan yogyakarta. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, *20*(1), 9–16.

Pratiwi, J. O. (2016). Penilaian Kesesuaian Supply-Demand Dan Kinerja Angkutan Umum Trayek (Aut) Bagi Pelaku Perjalanan Komuter Pagi Menggunakan Kereta Api Yang Turun Di Stasiun Gubeng Kota Surabaya. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Presiden Republik Indonesia. (n.d.). Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2004 Tentang Angkutan Jalan.

Putra, A., Dewanti, D., & Suprama, L. B. (2022). Dampak Angkutan Jalan Perintis Terhadap Mobilitas Masyarakat Perdesaan: Sebuah Studi Deskriptif. *Warta Penelitian Perhubungan*, *34*(1), 23–36.

Sefaji, G. Y., Soedwiwahjono, S., & Nurhadi, K. (2018). Kesiapan Aksesibilitas Stasiun Solo Balapan dalam Melayani Trayek Kereta Api Penghubung Bandara Adi Soemarmo dan Kota Surakarta. *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, *13*(1), 50–63.

Steijn, J. (2014). Creating feeder bus lines for Transjakarta BRT: Understanding spatial patterns of daily destinations from poverty origin zones in Jakarta to determine demand for a new feeder system of Transjakarta BRT. University of Twente.

Sugiyono, P. (n.d.). Dr.(2016). metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. *Alfabeta, Cv*.

Valentine, V., Devi, M. K., & Pramana, A. Y. E. (2020). Jangkauan Layanan Trans Jogja Terhadap Sebaran aktivitas Di Kawasan Perkotaan Yogyakarta. *Jurnal Transportasi*, *20*(3), 171–180.

Vega, J. M. (2015). Take Up Seminar 1 Feeder System. *Krakow, Poland*.

Widiyanti, D. (2017). Pengembangan Feeder Transportasi Massal Di Kota Medan. *Jurnal Transportasi Multimoda*, *13*(3), 107–120.

Yendri, O., Samudra, A., & Mulyati, E. (2021). Analisis Biaya Operasional Kendaraan Untuk Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus Rute Kota Lubuk Linggau–Kecamatan Singkut Kabupaten Sarolangun). *Jurnal Civronlit Unbari*, *6*(1), 22–29.

Zhang, M., Yen, B. T. H., Mulley, C., & Sipe, N. (2020). How does an open system bus rapid transit (BRT) facilitate inter and intra-modal mobility? A visual analytic analysis of Brisbane, Australia. *Research in Transportation Economics*, *83*, 100906.