



PEMILIHAN JALUR LRT DILIHAT DARI ASPEK VOLUME LALU LINTAS

Yudan Agung Nugraha, Fauzia Mulyawati, Jessy Sudrajat
Universitas Langlangbuana Bandung

Email : Dhan_agung@yahoo.co.id, oicidfauzia@gmail.com, jessysudrajat@yahoo.com

Abstrak

Dimana kinerja angkutan umum perkotaan tidak efektif yang menyebabkan waktu tempuh lebih panjang, sehingga bertumpuk menjadi kemacetan. Solusi yang dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut, Pemerintah Kota Bandung menerapkan sistem transportasi umum berkelanjutan yang memiliki kapasitas besar (massal) berbasis rel yaitu Kereta Api Light Rail Transit (LRT) dan terintegrasi dengan moda angkutan lain serta didukung oleh manajemen transportasi yang baik.

Upaya Pemerintah Kota Bandung dalam menangani hal tersebut yaitu dengan merencanakan angkutan massal berbasis rel yaitu LRT di Koridor ruas jalan babakan Siliwangi. Namun dengan adanya LRT kinerja jalan mengalami perubahan dan perlu dianalisis untuk mendukung LRT dengan menggunakan Transport Demand Management. Pada Penelitian ini lokasi studi yang ditinjau berada di Jalan Babakan Siliwangi yang merupakan jalan pusat Kota Bandung yang mana angkutan moda berbasis LRT dengan kondisi eksisting $D_j > 0,85$. Kondisi lalu lintas setelah adanya LRT dilakukan dengan mengurangi volume lalu lintas dengan nilai probabilitas perpindahan angkutan pribadi ke Light Rail Transit demand LRT sebesar 20% dan kapasitas jalan berkurang dengan pengurangan lajur untuk LRT yang mempengaruhi kinerja di ruas jalan yang direncanakan, maka diperoleh $D_j > 0,85$. Untuk memperbaiki kinerja jalan setelah pembangunan LRT direncanakan dengan menggunakan strategi TDM. Memilih strategi TDM dengan Analisis Multikriteria diperoleh weighted score yang tertinggi adalah Sistem Stiker (Area Licensing). Berdasarkan survei telah dilakukan dengan selisih tarif Rp 5.000,- antara tarif LRT dan tarif TDM menghasilkan nilai $D_j < 0,85$, maka kinerja jalan sudah memenuhi syarat..

Kata kunci: *Transport Demand Management, Light Rail Transit, Volume Lalu Lintas, Kapasitas Jalan*

Abstract

Where the performance of urban public transportation is not effective which causes longer travel times, so that it accumulates into congestion. The solution developed to overcome these problems, the Bandung City Government implements a sustainable public transportation system that has a large (mass) rail-based capacity, namely the Light Rail Transit (LRT) Train and is integrated with other modes of transportation and is supported by good transportation management. The Bandung City Government's effort to deal with this is by planning rail-based mass transportation, namely the LRT in the Babakan Siliwangi Corridor. However, with the LRT, road performance has changed and needs to be analyzed to support LRT using Transport Demand Management. In this study, the study location being reviewed is on Jalan Babakan Siliwangi which is the central road of Bandung City where the LRT-based mode of transportation with the existing condition $D_j > 0.85$. Traffic conditions after the LRT is carried out by reducing the traffic volume with the probability value of moving private transportation to the Light Rail Transit demand LRT by 20% and the road capacity being reduced by reducing the lanes for the LRT which affects performance on the planned road section, then we get $D_j > 0.85$. To improve road performance after the construction of the LRT is planned using the TDM strategy. Selecting the TDM strategy with Multicriteria Analysis obtained the highest weighted score is the Sticker System (Area Licensing). Based on a survey conducted with a fare difference of IDR 5,000 between the LRT fare and the TDM fare resulting in a value of $D_j < 0.85$, then the road performance has met the requirements

Keywords : *Transport Demand Management, Light Rail Transit, Traffic Volume, Road Capacity*

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan kebutuhan turunan (*derived demand*) akibat adanya aktifitas

ekonomi, sosial, budaya dan sebagainya (Syahbandi & Tasri, 2020). Seiring bertumbuhnya suatu daerah atau kota, baik itu dari segi ekonomi maupun dari jumlah penduduk maka akan berdampak pada peningkatan pemakaian jasa transportasi termasuk di dalamnya penggunaan jasa angkutan umum untuk pergerakannya. Dalam kerangka makro ekonomi, transportasi merupakan tulang punggung perekonomian baik di tingkat nasional, regional maupun lokal, untuk wilayah perkotaan maupun pedesaan (Rahma et al., 2014).

Kawasan Metropolitan Bandung Raya merupakan bagian dari kawasan strategis nasional berdasarkan pertimbangan pertahanan dan keamanan, pertumbuhan ekonomi, sosial dan budaya, pendayagunaan sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi, dan/atau fungsi dan daya dukung lingkungan hidup (Nuribadah, 2012). Selain itu, Kota Bandung juga ditetapkan sebagai Kawasan Andalan Cekungan Bandung, yaitu kawasan yang memiliki nilai strategis nasional. Nilai strategis nasional yang dimaksud meliputi kemampuan kawasan untuk memacu pertumbuhan ekonomi kawasan dan wilayah di sekitarnya serta mendorong pemerataan perkembangan wilayah (Unpas, 2018). Fokus pengembangan kegiatan utama Kota Bandung dalam wilayah pengembangan ini adalah perdagangan dan jasa, industri kreatif dan high-tech, pariwisata, dan transportasi (Sri Adiningsih, 2019).

Pertumbuhan ekonomi dan penduduk serta tuntutan peran Kota Bandung sebagai Kawasan Strategis Nasional menuntut pembangunan sistem transportasi perkotaan (Nurmandi, 2022). Salah satu sistem transportasi yang dikembangkan adalah sistem transportasi massal berbasis rel (Widiyanti, 2017). Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan Cekungan Bandung, terdapat 8 (delapan) jalur yang akan dibangun sebagai Perkeretaapian Perkotaan Bandung Raya. Jalur tersebut adalah Leuwipanjang – Gedebage - Jatinangor, Leuwipanjang – Cimahi – Padalarang -Walini, Leuwipanjang - Soreang, Babakan Siliwangi - Leuwipanjang, Cimindi – Gedebage, Gedebage - Tegalluar - Majalaya, Martadinata - Banjaran, dan Babakan Siliwangi - Lembang - Maribaya.

Pada tahun 2020, Bappenas melalui dana bantuan The World Bank, menyusun Kajian Mobilitas Perkotaan (Urban Mobility Plan/UMP). Berdasarkan kajian tersebut dihasilkan prioritas pengembangan angkutan umum massal di wilayah Metropolitan Bandung Cekungan Bandung. Salah satu prioritas yang menjadi kewenangan provinsi adalah pembangunan perkeretaapian perkotaan (Light Rail Transit/LRT) untuk koridor (Anisah et al., 2020) (Sari, 2021).

Kondisi saat ini keadaan lalu lintas yang ada di Kota Bandung kurang memungkinkan, karena terjadi peningkatan waktu perjalanan akibat volume lalu lintas yang melebihi kapasitas jalan, sehingga mengurangi kecepatan waktu tempuh, begitupula untuk pengguna angkutan para penumpang Kereta Api Cepat Bandung–Jakarta, belum ada jalur alternatif sebagai sarana pelayanan (Sadono, 2017).

Penelitian terkait dengan pembangunan perkeretaapian LRT yang sudah dilaksanakan adalah perkeretaapian LRT di Kota Palembang pembahasan kepada Modelnya, yaitu Model Prediksi Bangkitan Dan Tarikan Di Sekitar Stasiun Lrt (Studi Kasus Stasiun Lrt Seberang Ilir), bukan kepada Pemilihan Jalur LRTnya dengan demikian tentunya hal yang berbeda dengan penelitaian yang dibuat (Aditya Wahyu Saputra, 2021). Berdasarkan pertimbangan tersebut maka perlu kajian secara akademis dengan membuat studi pemilihan jalur perkeretaapian untuk metropolitan Bandung Raya (Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, Kab. Sumedang, Kota Cimahi), dengan profil sebagai berikut :



Gambar1. Profil Cekungan Bandung Raya

Sumber : Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat,2021

Penyusunan Penelitian dalam Perencanaan Perkeretaapian Metropolitan Bandung Raya (MBR) dengan menggunakan LRT adalah untuk mendukung sebagai feeder kereta api cepat Jakarta Bandung KCJB perkeretaapian di wilayah metro Bandung Raya (Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, Kab. Sumedang), terutama penetapan trase jalur kereta api yang terintegrasi.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang dipakai pada penelitian ini adalah metoda deskriptif analitis dan kuantitatif (Anggito & Setiawan, 2018). Dengan survei di lapangan dapat dikumpulkan data-data primer yang dibutuhkan. Data primer yaitu data yang didapatkan dari pengamatan dan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait di wilayah studi. Survei yang dilakukan meliputi : Data Primer yang dibutuhkan untuk LRT di koridor Babakan Siliwangi – Leuwipanjang - Tegalluar, dengan melakukan pengamatan langsung existing dilapangan sbb:

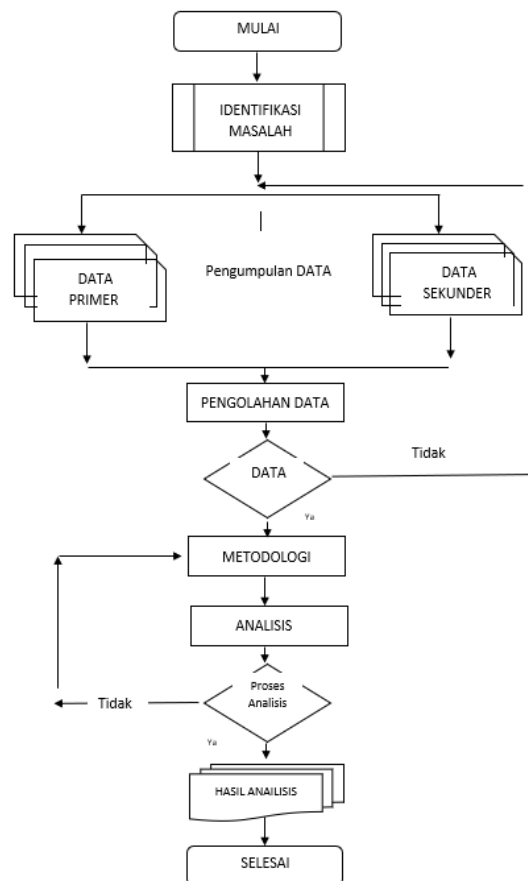
1. Data Geometrik Jalan
 - a. Lokasi : Ruas Jalan Babakan Siliwangi Kota Bandung
 - b. Tujuan : Mengetahui Akses Jalan, mengetahui tata guna lahan, mengetahui dimensi jalan.
2. Data LHR
 - a. Sumber : Survey langsung dilapangan
 - b. Fungsi : Mengetahui LHR, Kapasitas, menentukan Volume Jalan dan derajat kejenuhan
 - c. Data Penetapan Peringkat Kriteria TDM
 - d. Sumber : Pakar Transportasi, Akademisi, Praktisi;
 - e. Fungsi : Untuk mengetahui tingkat kepentingan tiap kriteria yang diajukan;
3. Data Kuisisioner
 - a. Sumber : Masyarakat yang berada disekitar Jalan tsb
 - b. Fungsi : Home Interview, untuk mengetahui sejauh mana masyarakat yang akan pindah ke LRT

Analisa hasil pengolahan data dilakukan berdasarkan data yang dibutuhkan, sehingga diperoleh analisis pemecahan masalah yang efektif dan terarah. Setelah pengolahan data, maka dilakukan analisis data sebagai berikut (Istiqomah & Indarini, 2021) :

1. Analisis kinerja jalan sebelum adanya LRT (standart yang digunakan Kapasitas Jalan Perkotaan), terdiri dari :
 - a. Volume lalu-lintas;

- b. Kapasitas Ruas Jalan;
 - c. Derajat kejenuhan
 - d. Kinerja Jalan
2. Analisis Kinerja Jalan Setelah Adanya LRT

Kapasitas ruas jalan menjadi berkurang, dimana satu lajur digunakan untuk lajur LRT. Pada lebar lajur LRT tergantung jenis perencanaan LRT yang digunakan karena lebar LRT setiap tipe ada yang berbeda. Lebar LRT dalam perencanaan dipilih yang tersempit dan terlebar untuk yang dianalisis (Bintari & Pandiangan, 2016). Kemudian pada tepi halte LRT juga dihitung kapasitasnya karena akan mempengaruhi kinerja pada lajur kendaraan. Tidak hanya kapasitas yang berkurang setelah adanya LRT, namun volume lalu lintas juga ikut berkurang. Pengurangan volume lalu lintas akibat demand LRT yang mana nilai probabilitasnya adalah 20% menurut Zuhri Muhis (ISMANTO, 2021). Volume lalu lintas yang berkurang jenis kendaraan sepeda motor dan mobil. Perbandingan antara kapasitas jalan dan volume lalu lintas akan mendapatkan nilai Derajat Kejenuhan (DJ), sesuai dengan persyaratan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia apakah kinerja jalan tersebut memenuhi syarat atau tidak.



Gambar 2 Skema Penyelesaian Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemilihan Rute LRT

Pemilihan Jalur Angkutan Masal berbasis Rel Low Rapid Transit (LRT) di wilayah Metropolitan Bandung Raya khususnya di Kota Bandung, sebagaimana dilihat pada peta pemilihan jalur yang terdiri dari 3 (tiga) rute pilihan (gambar 3), sebagai berikut :

a. Rute LRT-1

Jalur Angkutan masal berbasis rel LRT-1 melintasi 9 (Sembilan) Ruas Jalan (Jl.

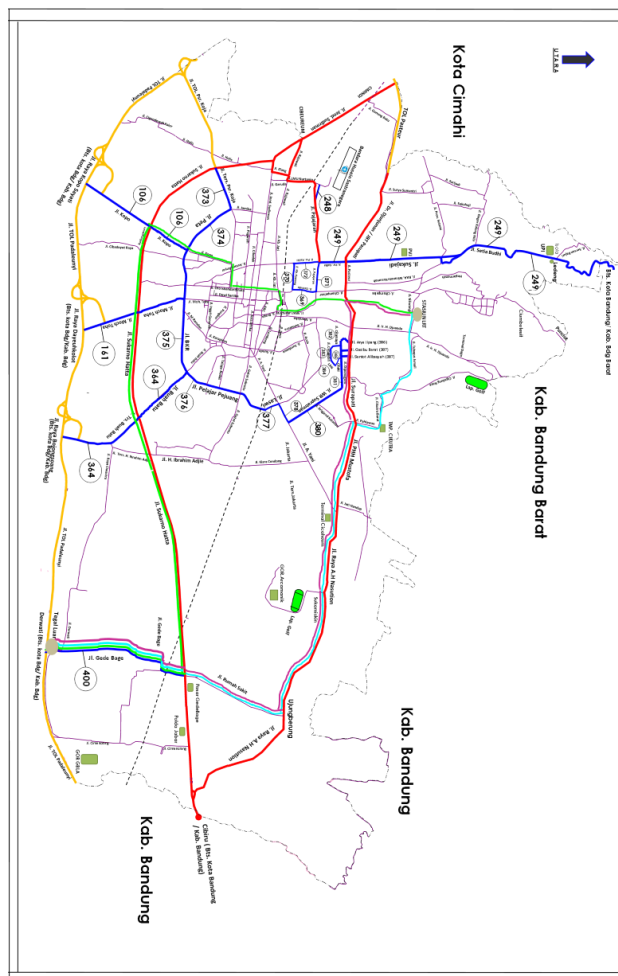
Tegalluar-Jl.Gedebage-Jl. Soekarno Hatta- Jl.Leuwi panjang- Jl.Astana anyar- Jl.Astana anyar- Jl.Oto Iskandardinata- Jl.Wastu kencana- Jl. Cihampelas- Jl. Babakan Siliwangi) dengan panjang lintasan 29,4 Km.

b. Rute LRT-2

Jalur Angkutan masal berbasis rel LRT-2 melintasi 10 (sepuluh) Ruas Jalan (Jl.Tegal Luar- Jl. Gedebage- Jl. Rumah Sakit- Jl. Ujungberung- Jl. AH Nasution- Jl. PHH Mustopa- Jl. Pahlawan- Jl. Cikutra Barat- Jl. Tubagus Ismail-Jl. Jl. Babakan Siliwangi) dengan panjang lintasan 30,7 Km.

c. Rute LRT-3

Jalur Angkutan masal berbasis rel LRT-3 melintasi 9 (Sembilan) Ruas Jalan (Jl.Tegal Luar- Jl. Gedebage- Jl. Rumah Sakit- Jl. Ujungberung- Jl. AH Nasution- Jl. PHH Mustopa- Jl. Surapati- Jl. Cihampelas- Jl. Babakan Siliwangi) dengan panjang lintasan 31 Km.



Gambar. 3 Pemilihan Rute LRT

Sumber : Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat

B. Jalur Pemilihan Rute LRT-1

Tabel 1 Rekapitulasi LHR Kondisi Hari Kerja Rute -1 (Hari Kerja / Senin)

NO.	Ruas Jalan	Hari Kerja/Senin (kend/hari)					JUMLAH KENDARAAN
		MOBIL	ANGKOT	BUS	TRUK	MOTOR	
1	Jl.Tegal Luar	1161	956	0	319	14410	16846
2	Jl.Gedebage	4516	618	109	2097	13688	21028
3	Jl.Soekarno hata	41465	3349	785	1135	45011	91745

4	Jl.Leuwi panjang	6562	1619	407	1521	28153	38262
5	Jl.Astana anyar	8066	2162	786	603	28760	40377
6	Jl.Oto Iskandarinata	8405	2165	707	546	26090	37913
7	Jl.Wastu kencana	7796	159	184	1213	17119	26471
8	Jl. Cihampelas	15846	503	78	734	15811	32972
9	Jl. Babakan Siliwangi	6616	352	24	298	15779	23069
TOTAL JUMLAH		100433	11883	3080	8466	204821	328683

Sumber : Dishub Kota Bandung dan Analisis

Hasil analisis LHR pada lintasan pemilihan Rute LRT-1 sebagaimana tabel tersebut diatas penelitian pada kondisi hari kerja (hari Senin) didominasi oleh kendaraan bermotor (roda dua) dengan jumlah kendaraan sebesar 20.4821 kendaraan, serta LHR terbesar di ruas jalan Soekarno Hatta dengan jumlah kendaraan sebesar 91.745 kendaraan. Analisis laju Harian rata rata kendaraan bermotor pada masa hari kerja dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Rekapitulasi LHR Kondisi Hari Libur Rute -1 (Akhir pekan)

NO.	Ruas Jalan	Akhir pekan (kend/hari)					JUMLAH KENDARAAN
		MOBIL	ANGKOT	BUS	TRUK	MOTOR	
1	Jl.Tegal Luar	1097	1025	0	917	9465	12504
2	Jl.Gedebage	4713	430	106	1087	15421	21757
3	Jl.Soekarno hata	14652	2266	443	529	21365	39255
4	Jl.Leuwi panjang	4202	1373	194	1093	14124	20986
5	Jl.Astana anyar	8982	1082	286	472	16446	27268
6	Jl.Oto Iskandarinata	7916	1235	359	351	17662	27523
7	Jl.Wastu kencana	7436	96	198	750	13185	21665
8	Jl. Cihampelas	12171	463	168	655	12309	25766
9	Jl. Babakan Siliwangi	7655	511	52	318	16542	25078
TOTAL JUMLAH		68824	8481	1806	6172	136519	221802

Sumber : Dishub Kota Bandung dan Analisis

Hasil analisis LHR pada lintasan pemilihan Rute LRT-1 sebagaimana tabel 4.65, penelitian pada kondisi hari libur akhir pekan didominasi oleh kendaraan bermotor (roda dua) dengan jumlah kendaraan 136.519.Kendaraan , serta LHR terbesar di ruas jalan Soekarno Hatta dengan jumlah kendaraan 39.255 kendaraan

Tabel. 3 Jumlah Kendaraan Per Ruas Jalan Hari kerja dan Akhir Pekan Rute-1

NO.	Ruas Jalan	JML KEND	JML KEND
		Hari Kerja	Akhir Pekan
1	Jl.Tegal Luar	16846	12504
2	Jl.Gedebage	21028	21757
3	Jl.Soekarno hata	91745	39255
4	Jl.Leuwi panjang	38262	20986
5	Jl.Astana anyar	40377	27268
6	Jl.Oto Iskandarinata	37913	27523
7	Jl.Wastu kencana	26471	21665
8	Jl. Cihampelas	32972	25766
9	Jl. Babakan Siliwangi	23069	25078
TOTAL		328683	221802

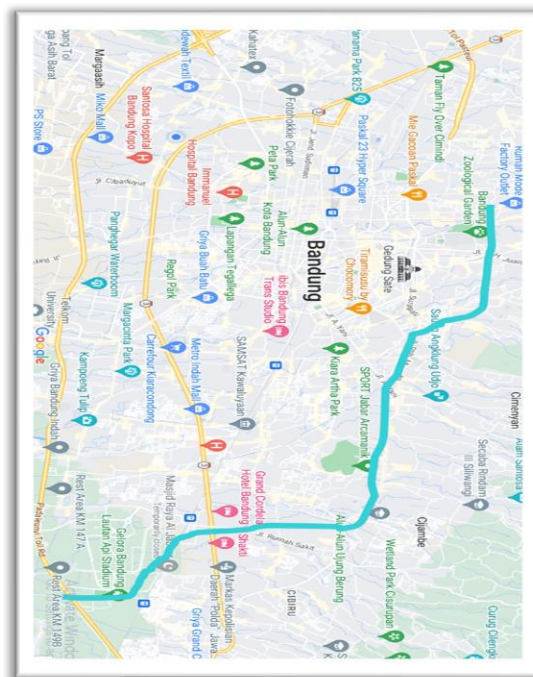
Sumber : Hasil Analisis



Gambar 4. Perbandingan LHR Hari Kerja dan Akhir Pekan Rute 1
Sumber : Hasil Analisis

C. Jalur Pemilihan Rute LRT-2

Jalur Pemilihan Rute LRT-2 merupakan lintasan trase Kereta Api Low Rapid Transit sebagai alternatif pilihan koridor kedua, sebagai berikut :



Gambar 5. Jalur Rute LRT-2
Sumber : Hasil Analisis

Hasil analisis LHR pada lintasan pemilihan Rute LRT-2 sebagaimana tabel tersebut diatas penelitian pada kondisi hari kerja (hari Senin) didominasi oleh kendaraan bermotor (roda dua) sebanyak 19.6142 kendaraan , serta LHR terbesar di ruas jalan Rumah Sakit.sebanyak 65.265 kendaraan. Analisis laju Harian rata rata kendaraan bermotor pada masa hari kerja dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 4. Rekapitulasi LHR Kondisi Hari Libur Rute -2 (Akhir Pekan)

NO.	Ruas Jalan	Akhir Pekan (kend/hari)					JUMLAH KENDARAAN
		MOBIL	ANGKOT	BUS	TRUK	MOTOR	
1	Jl. Tegal Luar	1097	1025	0	917	9465	12504

2	Jl. Gedebage	4713	430	106	1087	15421	21757
3	Jl. Rumah Sakit	18867	1109	1295	1635	22920	45826
4	Jl. Ujungberung	11250	2542	591	545	24859	39787
5	Jl. AH Nasution	9680	2042	481	450	23935	36588
6	Jl. PHH Mustopa	9051	990	308	448	8650	19447
7	Jl. Pahlawan	9391	37	33	139	13839	23439
8	Jl. Cikutra Barat	7655	378	42	31	11504	19610
9	Jl. Tubagus Ismail	7543	371	36	29	11407	19386
10	Jl. Babakan Siliwangi	7655	511	52	318	16542	25078
	TOTAL JUMLAH	86902	9435	2944	5599	158542	263422

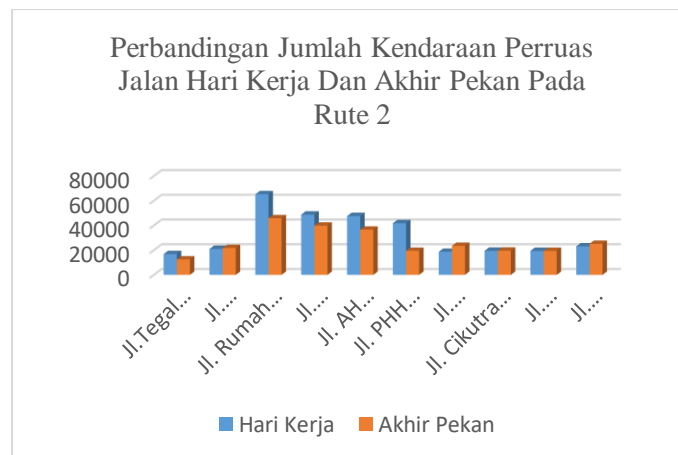
Sumber : Dishub Kota Bandung dan Analisis

Hasil analisis LHR pada lintasan pemilihan Rute LRT-2 sebagaimana pada tabel 4.68, pada kondisi hari libur akhir pekan didominasi oleh kendaraan beromotor (roda dua) sebanyak 15.8542 kendaraan, serta LHR terbesar di ruas jalan Rumah Sakit sebanyak 45.826 kendaraan.

Tabel 5 Jumlah Kendaraan Per Ruas Jalan Hari Kerja dan Akhir Pekan Rute-2

NO.	Ruas Jalan	JML KEND	JML KEND
		Hari Kerja	Akhir Pekan
1	Jl.Tegal Luar	16846	12504
2	Jl. Gedebage	21028	21757
3	Jl. Rumah Sakit	65265	45826
4	Jl. Ujungberung	48768	39787
5	Jl. AH Nasution	47594	36588
6	Jl. PHH Mustopa	41859	19447
7	Jl. Pahlawan	18670	23439
8	Jl. Cikutra Barat	19484	19610
9	Jl. Tubagus Ismail	19389	19386
10	Jl. Babakan Siliwangi	23069	25078
	TOTAL	321972	263422

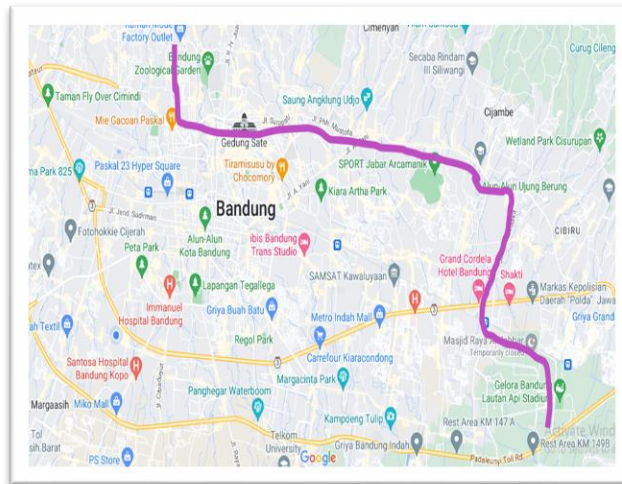
Sumber : Hasil Analisis



Gambar 6 Perbandingan LHR Hari Kerja dan Akhir Pekan Rute 2
Sumber : Hasil Analisis

D. Jalur Pemilihan Rute LRT-3

Jalur Pemilihan Rute LRT-3 merupakan lintasan trase Kereta Api Low Rapid Transit sebagai alternative pilihan koridor ketiga, sebagai berikut :

**Gambar 7. Jalur Rute LRT-3****Sumber : Hasil Analisis**

Analisis laju harian rata rata kendaraan bermotor pada masa hari kerja dapat dilihat pada tabel 6. Rekapitulasi LHR Kondisi Hari Libur Rute -3 Hari Kerja

Tabel 6 Rekapitulasi LHR Kondisi Hari Kerja Rute -3 Hari Kerja / Senin

NO.	Ruas Jalan	Hari Kerja (kend/hari)					JUMLAH KENDARAAN
		MOBIL	ANGKOT	BUS	TRUK	MOTOR	
1	Jl.Tegal Luar	1161	956	0	319	14410	16846
2	Jl. Gedebage	4516	618	109	2097	13688	21028
3	Jl. Rumah Sakit	26160	2417	1848	2288	32552	65265
4	Jl. Ujungberung	13255	2011	544	448	32510	48768
5	Jl. AH Nasution	12667	1958	486	443	32040	47594
6	Jl. PHH Mustopa	18076	1080	360	396	21947	41859
7	Jl. Surapati	19076	1218	302	271	24053	44920
8	Jl. Cihampelas	15846	503	78	734	15811	32972
9	Jl. Babakan Siliwangi	6616	352	24	298	15779	23069
TOTAL JUMLAH		117373	11113	3751	7294	202790	342321

Sumber : Dishub Kota Bandung dan Analisis

Hasil analisis LHR pada lintasan pemilihan Rute LRT-3 sebagaimana tabel tersebut diatas penelitian pada kondisi hari kerja potensi dominasi kendaraan oleh kendaraan bermotor (roda dua) sebanyak 202790 kendaraan, serta LHR terbesar di ruas jalan Rumah Sakit sebanyak 45.826 kendaraan. Analisis laju harian rata rata kendaraan bermotor pada masa Akhir Pekan dapat dilihat pada tabel 7. Rekapitulasi LHR Kondisi Hari Libur Rute -3 (Akhir Pekan)

Tabel 7 Rekapitulasi LHR Kondisi Hari Libur Rute -3 (Akhir Pekan)

NO.	Ruas Jalan	Akhir Pekan (kend/hari)					JUMLAH KENDARAAN
		MOBIL	ANGKOT	BUS	TRUK	MOTOR	
1	Jl. Tegal Luar	1097	1025	0	917	9465	12504
2	Jl. Gedebage	4713	430	106	1087	15421	21757
3	Jl. Rumah Sakit	18867	1109	1295	1635	22920	45826
4	Jl. Ujungberung	11250	2542	591	545	24859	39787
5	Jl. AH Nasution	9680	2042	481	450	23935	36588
6	Jl. PHH Mustopa	9051	990	308	448	8650	19447
7	Jl. Surapati	6386	1125	187	329	6924	14951
8	Jl. Cihampelas	12171	463	168	655	12309	25766
9	Jl. Babakan Siliwangi	7655	511	52	318	16542	25078
TOTAL JUMLAH		80870	10237	3188	6384	141025	241704

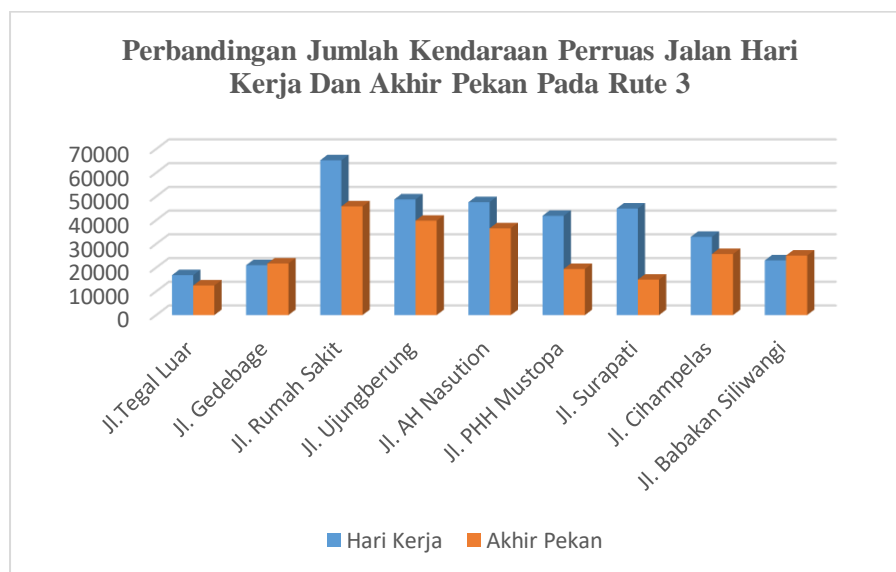
Sumber : Dishub Kota Bandung dan Analisis

Hasil analisis LHR pada lintasan pemilihan Rute LRT-3 sebagaimana tabel tersebut diatas penelitian pada kondisi Akhir Pekan potensi dominasi kendaraan oleh kendaraan bermotor (roda dua) 241704 kendaraan, serta LHR terbesar di ruas jalan Ujung Berung sebanyak 24859 kendaraan.

Tabel 8 Jumlah Kendaraan Per Ruas Jalan Hari Kerja dan Akhir Pekan Rute-3

NO.	Ruas Jalan	JML KEND	JML KEND
		Hari Kerja	Akhir Pekan
1	Jl. Tegal Luar	16846	12504
2	Jl. Gedebage	21028	21757
3	Jl. Rumah Sakit	65265	45826
4	Jl. Ujungberung	48768	39787
5	Jl. AH Nasution	47594	36588
6	Jl. PHH Mustopa	41859	19447
7	Jl. Surapati	44920	14951
8	Jl. Cihampelas	32972	25766
9	Jl. Babakan Siliwangi	23069	25078
TOTAL		342321	241704

Sumber : Dishub Kota Bandung dan Analisis

**Gambar 8 Perbandingan LHR Hari Kerja dan akhir Pekan Rute 3**

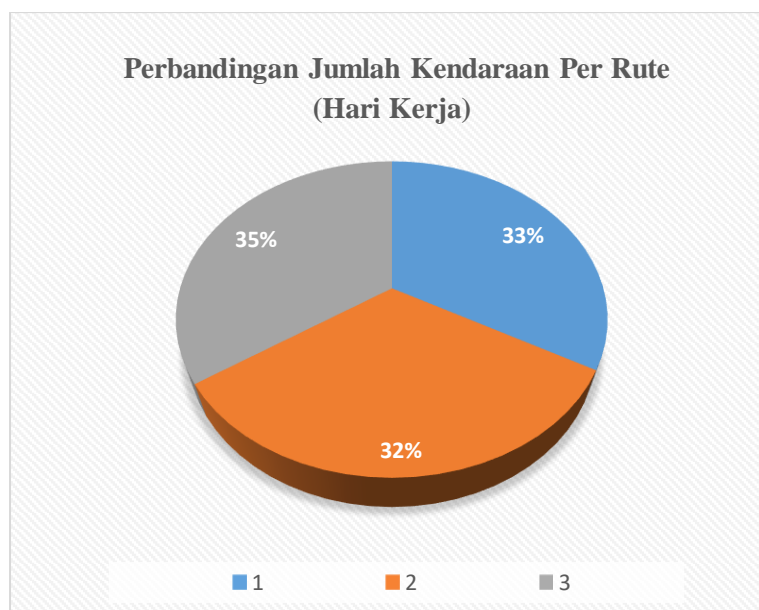
E. Analisis Jalur Pemilihan Rute LRT-1, LRT-2 dan LRT-3

Analisis Jalur Pemilihan Rute Angkutan masal berbasis Rel LRT di Wilayah Bandung Metropolitan Bandung Raya khususnya di Kota Bandung dilihat dari LHR Hari Kerja dan Akhir Pekan, sebagai berikut:

Tabel 9 Rekapitulasi Kendaraan Bermotor Per Rute Hari Kerja

No	Alternatif	Panjang Jalan (Km)	Volume Kendaraan Lhr Hari Kerja (Kend/Hari)					Jumlah Kendaraan
			Mobil	Angkot	Bus	Truk	Motor	
1	Rute-1	29,4	100433	11883	3080	8466	204821	328683
2	Rute-2	30,7	105766	9968	3475	6621	196142	321972
3	Rute-3	31	117373	11113	3751	7294	202790	342321

Sumber : Hasil Analisis

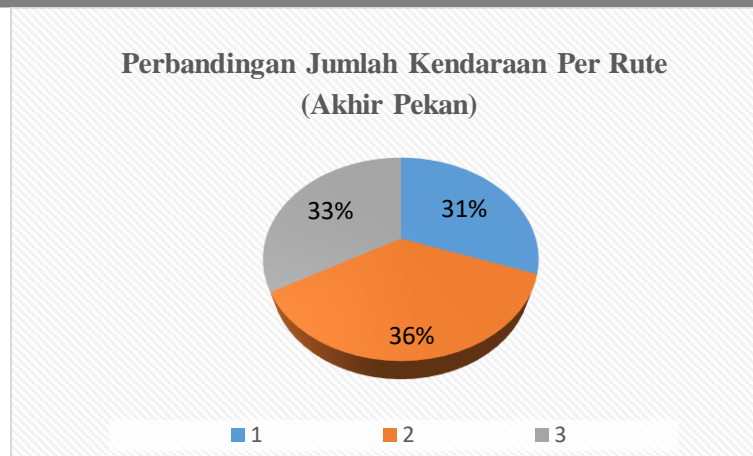


Gambar 9 Perbandingan Jumlah Kendaraan Per Rute Hari Kerja

Tabel 10 Rekapitulasi Kendaraan Bermotor Per Rute Akhir Pekan

No	Alternatif	Panjang Jalan (Km)	Volume Kendaraan Lhr Akhir Pekan (Kend/Hari)					Jumlah Kendaraan
			Mobil	Angkot	Bus	Truk	Motor	
1	Rute-1	29,4	68824	8481	1806	6172	136519	221802
2	Rute-2	30,7	86902	9435	2944	5599	158542	263422
3	Rute-3	31	80870	10237	3188	6384	141025	241704

Sumber : Hasil Analisis

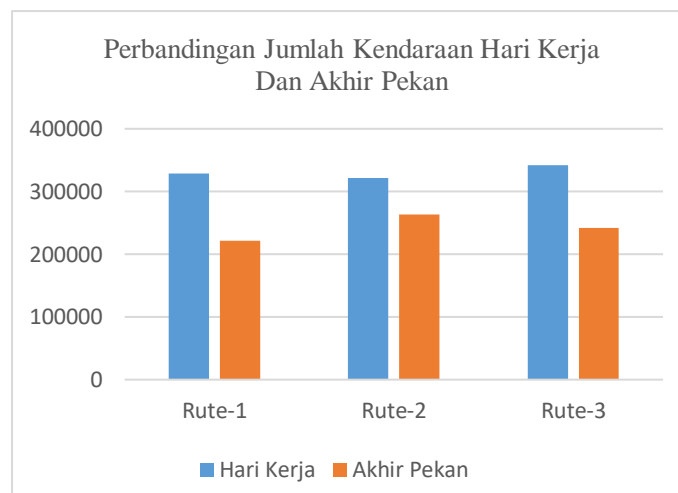


Gambar 10 Perbandingan Jumlah Kendaraan Per Rute Akhir Pekan
Sumber : Hasil Analisis

Tabel 11 Rekapitulasi Kendaraan Bermotor Per Rute Hari Kerja dan Akhir Pekan

No	Alternatif	Jml Kend	Jml Kend
		Hari Kerja	Akhir Pekan
1	Rute-1	328683	221802
2	Rute-2	321972	263422
3	Rute-3	342321	241704

Sumber : Hasil Analisis



Gambar 11 Perbandingan Jumlah Kendaraan Per Rute Hari Kerja dan Akhir Pekan
Sumber : Hasil Analisis

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan di atas, untuk Mendukung LRT Kereta Api dalam Kota Bandung di Jalan Siliwangi dapat ditarik kesimpulan yaitu dengan pemilihan moda berbasis LRT dapat mengurangi volume lalu lintas dan kapasitas jalan tambahkan point no 6. Dari hasil perhitungan analisis Derajat Kejenuhan (Dj) pada kondisi sebelum pembangunan jalur LRT diperoleh nilai Dj adalah 0,95 dan 1,07. Berdasarkan Kapasitas Jalan Perkotaan persyaratan teknis jalan menetapkan jika Dj lebih dari 0,85, maka segmen jalan tersebut perlu dipertimbangkan tingkat kapasitasnya.

Derajat kejenuhan di Jalan Siliwangi setelah adanya LRT dengan pengurangan volume lalu lintas 20% akibat demand LRT dan kapasitas jalan berubah akibat satu lajur jalan digunakan untuk jalur LRT. Dari hasil perhitungan nilai Dj lebih dari 0,85 maka segmen jalan tersebut perlu dipertimbangkan tingkat kapasitasnya. Berdasarkan Analisis Multikriteria dengan beberapa kriteria mempunyai bobot yang ditentukan oleh tim pakar dalam pemilihan strategi TDM, weighted score yang tertinggi adalah Sistem Stiker (Area Licensing). Meskipun mempunyai kelemahan, akan tetapi dapat diterapkan untuk Strategi TDM. Berdasarkan hasil survei ke responden mendapatkan prosentase yang berpindah ke LRT dengan menggunakan tarif TDM minimum dengan kinerja jalan yang baik diperoleh untuk kondisi tarif LRT Rp 5.000,- pengguna mobil sebesar 57% dan pengguna sepeda motor sebesar 56%. Sedangkan untuk kondisi tarif LRT Rp 10.000,- pengguna mobil sebesar 53% dan pengguna sepeda motor sebesar 51%. Dimulai selisih tarif terendah antara tarif LRT dan tarif akibat TDM, yaitu Rp 0,- pada perhitungan nilai Dj ada jalur sepeda mempunyai nilai Dj lebih dari 0,85 kinerja jalan masih jelek. Kemudian dengan selisih tarif antara tarif LRT dan tarif akibat TDM, yaitu Rp 5.000,- nilai Dj kurang dari 0,85 maka kinerja segmen jalan tersebut sudah baik. Sehingga harga stiker Rp 3.650.000,- apabila tarif LRT Rp 5.000,- dan Tarif TDM Rp 10.000,-. Sedangkan harga stiker Rp 5.475.000,- apabila tarif LRT Rp 10.000,- dan Tarif TDM Rp 15.000,- yang berlaku dalam kurun waktu satu tahun

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Wahyu Saputra, A. W. S. (2021). Evaluasi Integrasi Moda Kereta Api Ringan (Lrt) Dengan Transmisi Dan Damri Di Kota Palembang. Politeknik Transportasi Darat Indonesia-Sttd.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Cv Jejak (Jejak Publisher).
- Anisah, S., Utoyo, B., & Kustiani, I. (2020). Analisis Persepsi Pengguna Layanan Transportasi Lrt Kota Palembang. *Jurnal Tekno Global*, 9(1).
- Bintari, A., & Pandiangan, L. H. S. (2016). Formulasi Kebijakan Pemerintah Tentang Pembentukan Badan Usaha Milik Daerah (Bumd) Perseroan Terbatas (Pt) Mass Rapid Transit (Mrt) Jakarta Di Provinsi Dki Jakarta. *Cosmogov. Jurnal Ilmu Pemerintahan Issn*, 2442, 5958.
- Ismanto, A. (2021). *Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Untuk Peningkatan Pelayanan Lalu Lintas: Studi Kasus Simpang Patangpuluhan, Yogyakarta*.
- Istiqomah, J. Y. N., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 670–681.
- Nuribadah, N. (2012). Implementasi Kebijakan Dan Strategi Pelestarian Kawasan Ekosistem Leuser Provinsi Aceh Sebagai Kawasan Strategis Nasional. *Kanun Jurnal Ilmu Hukum*, 14(3), 465–484.
- Nurmandi, A. (2022). *Manajemen Perkotaan*. Bumi Aksara.
- Rahma, S., Wijayanti, D. A., Ismiyati, I., & Purwanto, D. (2014). Penyediaan Transportasi Umum Masa Depan Di Kota Semarang. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 3(1), 154–166.
- Sadono, S. (2017). *Budaya Disiplin Dalam Berlalu Lintas Kendaraan Roda Dua Di Kota Bandung*.
- Sari, P. N. (2021). *Analisis Persepsi Pengguna Layanan Transportasi Lrt Kota Palembang*. 021008 Universitas Tridinanti Palembang.

-
- Sri Adiningsih, S. E. (2019). *Transformasi Ekonomi Berbasis Digital Di Indonesia: Lahirnya Tren Baru Teknologi, Bisnis, Ekonomi, Dan Kebijakan Di Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama.
- Syahbandi, M. S., & Tasri, E. S. (2020). Pengaruh Kehadiran Transportasi Online Terhadap Pendapatan Transportasi Konvensional Di kota Padang. *Abstract Of Undergraduate Research, Faculty Of Economics, Bung Hatta University*, 17(3).
- Unpas, D. F. E. B. (2018). *Laporan Akhir Kajian Potensi Pajak Air Tanah Kota Bandung*. Dekanat Feb Unpas.
- Widiyanti, D. (2017). Pengembangan Feeder Transportasi Massal Di Kota Medan. *Jurnal Transportasi Multimoda*, 13(3), 107–120.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)