

Integrasi Infrastruktur Shuttle Bus Kampus Universitas Andalas dengan Bus Trans Padang Koridor 6

Titi Kurniati¹, Yossyafra², Muhammad Hudan Aqwaam³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil, Universitas Andalas

Email: titi@eng.unand.ac.id¹; yossyafra@eng.unand.ac.id^{2*}

ABSTRAK

Bus rapid transit Trans Padang Koridor 6 (TP K6) yang beroperasi melalui kampus Universitas Andalas (Unand) di Limau Manis melalui jalur lingkaran luar Utara ke Selatan. Untuk melengkapi pelayanan dari Selatan ke Utara area kampus, pihak manajemen Unand mengoperasikan *free shuttle bus* (bus kampus). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja operasional bus Trans Padang di wilayah kampus Limau Manih. Data hasil evaluasi digunakan untuk merencanakan operasional bus kampus. Sinergi operasional terjadi pada infrastruktur tempat perhentian bus kampus. Metode pengumpulan data melalui survei dinamis di dalam kendaraan dengan mencatat waktu kedatangan dan keberangkatan, waktu tempuh arah pergerakan menuju dan meninggalkan kampus. Untuk disain rute dan halte, diperlukan waktu tempuh rencana yang diperoleh dengan survei dinamis. Survei dilakukan secara mandiri menggunakan kendaraan roda dua (motor). Kinerja operasional bus TP K6 di kawasan Kampus Unand adalah *headway* rata-rata 11-12 menit, waktu perjalanan rata-rata sebesar 17 menit 47 detik. Rata-rata kecepatan bus kurang dari 25 km/jam. Rute bus kampus memiliki panjang lintasan sepanjang 3,75 km. TPB seberang PKM direncanakan sebagai TPB awal sekaligus akhir dari rute perjalanan bus kampus. Jumlah TPB dari bus kampus yang direncanakan sebanyak 12 TPB.

Kata Kunci: bus kampus; waktu antara; waktu perjalanan; rute bus; perhentian bus.

ABSTRACT

The Trans Padang Corridor 6 (TP K6) rapid transit bus operates along the outer ring route from the North to the South through the Andalas University (Unand) campus in Limau Manis. To ensure complete coverage from South to North of the campus area, Unand management runs a *free shuttle bus* (campus bus). This study aims to assess the operational performance of Trans Padang buses in the Limau Manis campus area to help plan campus bus operations. Operational synergy is observed at the campus bus stop infrastructure. Data collection is carried out through dynamic surveys of vehicles, recording arrival and departure times as well as travel times in both directions to and from campus. The planned travel times obtained from dynamic surveys are essential for designing routes and stops. The surveys were independently conducted using two-wheeled vehicles (motorbikes). The operational performance of the TP K6 bus in the Unand Campus area includes an average *headway* of 11-12 minutes and an average travel time of 17 minutes and 47 seconds. The average bus speed is less than 25 km/hour. The campus bus route has a length of 3.75 km. The bus stop across from PKM serves as the beginning and end of the campus bus route. The planned number of bus stops for campus buses is 12 bus stops.

Key words: campus bus; headway; travel time; bus route; bus stop.

Submitted:	Reviewed:	Revised:	Published:
24 Februari 2026	14 April 2026	17 Mei 2026	01 August 2026

PENDAHULUAN

Kampus Limau Manih Universitas Andalas (Unand) memiliki kawasan yang sangat luas yaitu sebesar 500 hektar dengan luas bangunan total 722.994 m². Jumlah populasi Unand sekitar 35.300 orang yang terdiri dari mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan (tendik) dan lainnya. Dengan jumlah populasi sebesar itu apabila tidak tersedia transportasi umum massal, tentulah akan menimbulkan permasalahan seperti kemacetan, kecelakaan, parkir dan lain-lain.

Universitas Andalas dalam keikutsertaannya dalam green campus pada *UI Green Metric* berkontribusi dalam mewujudkan Kampus Hijau.

Indikator kedua dari *UI Green Metric* di bidang Transportasi adalah pelayanan antar jemput (*shuttle service*) di kawasan kampus. Mulai Januari 2023 pemerintah kota Padang mengoperasikan bus Trans Padang koridor 6 dengan rute Pusat kota-Kampus Unand seperti pada Gambar 1. Rute bus Trans Padang di wilayah kampus Limau Manih melalui jalur lingkaran luar Utara menuju Selatan (searah jarum jam). Untuk melayani pergerakan sebaliknya Unand mengoperasikan bus antar jemput gratis (bus kampus) yang hanya beroperasi di wilayah kampus (Gambar 2).



Gambar 1. Bus Trans Padang Koridor 6



Gambar 2. Bus Kampus Unand

Berikut dipaparkan beberapa hasil studi terkait bus kampus dan bus rapid transit di Indonesia. Hasil studi kelayakan bus Kampus Atma Jaya Babarsari Yogyakarta direncanakan tiga (3) rute layanan. Pelayanan membutuhkan 11 unit bus dengan kapasitas 30 penumpang, beroperasi dari jam 06.00 sampai dengan 18.00 dengan waktu sirkulasi masing-masing rute 51, 47 dan 50 menit (Basuki & Macpal, 2020).

Perencanaan bus kampus pada Kampus UII Yogyakarta melayani tiga (3) rute perjalanan. Tipe bus yang digunakan kapasitas 16 tempat duduk sejumlah 18 bus. Kebutuhan perhentian bus untuk rute 1, rute 2 dan rute 3 masing-masing 20, 19 dan 17 perhentian (Romadhona & Hapsari, 2020).

Pemodelan rute bus Kampus Undip menghasilkan empat (4) rute pelayanan dengan 14 armada bus sedang, headway rata-rata 3 menit saat jam sibuk dan 5 menit pada waktu normal (Sulviawan & Susantono, 2014).

Waktu Antara (*headway*) rata-rata bus Trans Jogja trayek 8 pada hari kerja dan hari libur adalah 31 menit (Chandra & Widyastuti, 2020). *Headway* bus Trans Jatim rute Bunder-Porong sebesar 15 menit (Juliati & Ayunaning, 2024). Rata-rata *headway* bus Trans Jakarta koridor 1 dan 8 sebesar 7 menit (Thani dkk., 2019).

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja operasional bus Trans Padang di wilayah kampus Limau Manih. Data hasil evaluasi digunakan untuk merencanakan operasional bus kampus. Sinergi

operasional terjadi pada infrastruktur tempat perhentian bus kampus.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Lokasi penelitian adalah Kampus Limau Manih Universitas Andalas dan waktu penelitian dilaksanakan pada Juli 2023. Berikut nama perhentian dalam wilayah studi sesuai Gambar 3 ditampilkan pada Tabel 1.

Pengumpulan dan Pengolahan Data

Sebelum dilakukan survei primer untuk lebih terarahnya pengambilan data dilakukan survei pendahuluan. Pertama terkait jumlah armada dan kapasitas penumpang bus Trans Padang melalui wawancara langsung petugas bus Trans Padang di Perhentian Politeknik Negeri Padang (PNP). Kedua, titik-titik lokasi perhentian bus Trans Padang di lingkungan Kampus Limau Manih melalui survei dinamis dengan kendaraan peneliti. Dari hasil survei pendahuluan ini ditetapkan jadwal dan jumlah petugas survei.

Data primer dikumpulkan melalui survei dinamis di dalam kendaraan dimana petugas survei mencatat waktu kedatangan dan keberangkatan, waktu tempuh arah pergerakan menuju dan meninggalkan kampus. Untuk disain rute, halte dan kebutuhan jumlah bus kampus, diperlukan waktu tempuh rencana yang diperoleh dengan survei dinamis. Survei dilakukan secara mandiri menggunakan kendaraan roda dua (motor) dengan kecepatan maksimal di kawasan kampus Unand yaitu 25 km/jam (Siregar, 2013). Bagan alir penelitian ditampilkan pada Gambar 4.

Pengolahan data dilakukan terhadap kinerja waktu operasional bus TP K6 berupa waktu antara (*headway*), waktu perjalanan, dan kecepatan (Agustin dkk., 2024; Alawy dkk., 2025; Assyidiqi & Sucipto, 2025; Padmini dkk., 2024; Soeparyanto dkk., 2023; Syaiful dkk., 2024; Veronica dkk., 2024). *Headway*, diperoleh dari selisih waktu berangkat antar 2 bus TP yang diamati dari pada suatu perhentian. Data waktu berangkat diperoleh dari survei dinamis di dalam bus. (Ariostar, dkk, 2022; Murtejo dkk, 2023; Putri dkk, 2026)

Waktu perjalanan, diperoleh dari lamanya waktu bus TP berjalan dari perhentian awal sampai perhentian tujuan. Kecepatan, diperoleh dari perbandingan jarak dengan waktu tempuh antar perhentian.

Dilakukan pengolahan data jumlah penumpang naik dan turun (*load factor*) pada lokasi perhentian bus TP K6 untuk menyinergikan dengan perhentian bus Kampus. Sedangkan pengolahan data bus kampus yaitu waktu antara berdasarkan lokasi tempat perhentian dan rute yang

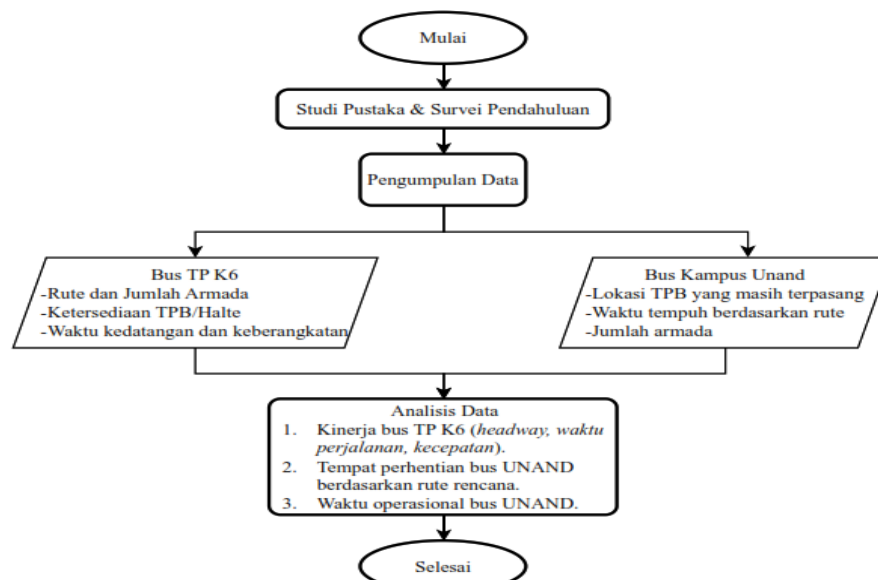
direncanakan dengan perhitungan berpedoman (Departemen Perhubungan RI, 2002).
pada Keputusan Dirjen Perhubungan Darat
SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Tabel 1. Perhentian Bus Trans Padang di wilayah studi

Perjalanan pergi (Halte/TPB)		Perjalanan pulang (Halte/TPB)	
No.	Nama	No.	Nama
25	Batu Busuk	1	Politeknik Negeri Padang (PNP)
26	Kos Arafah	2	Cafe Queen
27	Pusat Kegiatan Mahasiswa (PKM)	3	Fak. ISIP
28	Rektorat	4	Fak. Keperawatan
29	Fak. Ekonomi dan Bisnis	5	Fak. Kedokteran
30	Fak. Peternakan	6	Klinik Medika
31	Fak. Pertanian	7	RS Unand
32	Gedung Futsal		
33	Fak. MIPA		
34	Kopma		
35	Gedung G		
36	Fak. Farmasi		
37	Politeknik Negeri Padang (PNP)		



Gambar 3. Lokasi studi



Gambar 4. Bagan alir penelitian

Data dari hasil survei lapangan yang telah diolah, digunakan untuk perencanaan operasional bus kampus yang optimal di area kampus serta bersinergi dengan bus TP K6. Perencanaan berupa perencanaan rute dan lokasi titik perhentian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Headway dan waktu tempuh

Perhitungan *headway* diperoleh dari pencatatan di Tempat Perhentian Bus (TPB) Batu Busuk (Gambar 5) yang merupakan perhentian sebelum memasuki kampus Unand (perjalanan pergi) dan Halte Cafe Queen (perjalanan pulang) ditampilkan pada Gambar 6.

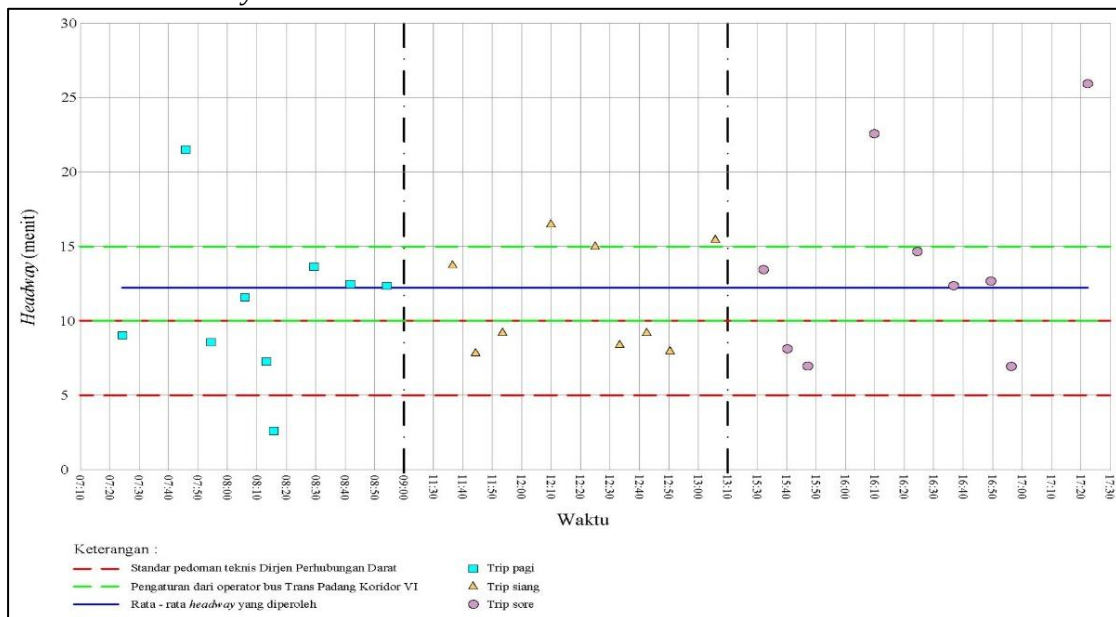
Headway rata-rata bus TP K6 di kawasan Kampus Unand pada trip pagi dan siang sama, yaitu 11,31 menit dan trip sore 12,09 menit. Nilai *headway* ini melebihi nilai *headway* ideal 5-10 menit

(Departemen Perhubungan RI, 2002). Hasil pengolahan data menunjukkan saat jam puncak pagi yaitu pukul 07.00, jam puncak siang pukul 12.00 dan jam puncak sore pukul 16.00, *headway* bus TP K6 dibawah 10 menit.

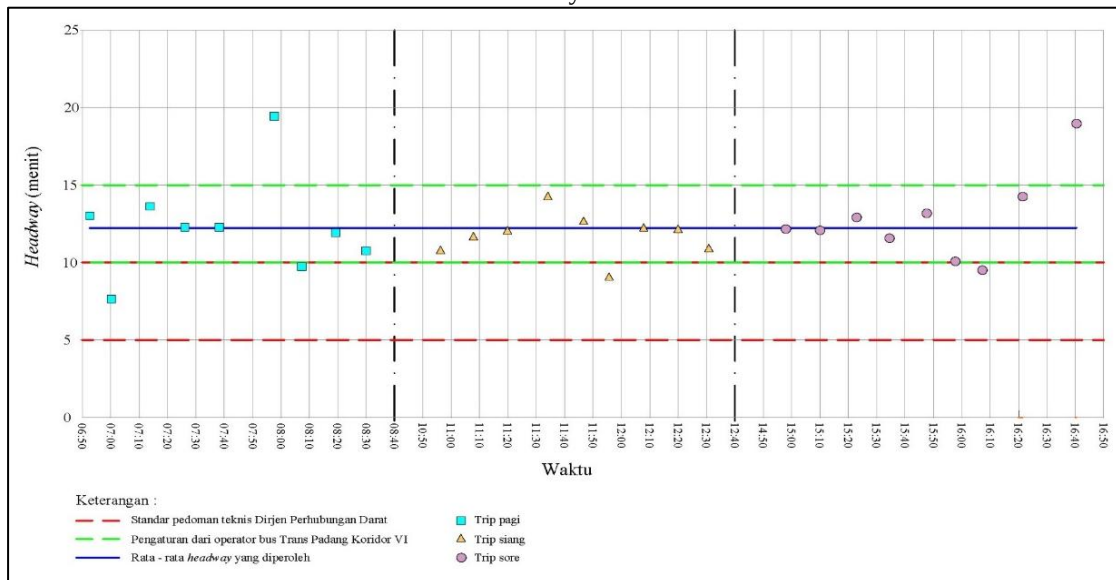
Rata-rata waktu perjalanan (waktu tempuh) bus TP K6 dalam area kampus Limau Manih - Unand seperti Tabel 2, diperoleh waktu perjalanan rata-rata sebesar 17 menit 47 detik.

Tabel 2. Waktu Tempuh Bus TP K6

Trip	Waktu Tempuh Rata-rata (menit:detik)
Pagi	17:45
Siang	17:23
Sore	18:13
Rata-rata	17:47



Gambar 5. Headway TPB Batu Busuk



Gambar 6. Headway TPB Cafe Queen

Data kecepatan bus TP K6 yang melakukan perjalanan di kawasan kampus Unand Limau Manih diperoleh melalui pengolahan data jarak antar perhentian dibagi dengan waktu tempuh rata-rata perjalanan antar halte. Data kecepatan bus TP K6 di area kampus pada trip pagi, siang dan sore dalam Gambar 7.

Kebijakan pengaturan kecepatan berkendara di area kampus Unand adalah kecepatan maksimum berkendara yaitu 25 km/jam. Dari gambar terlihat bahwa kecepatan bus TP K6 saat trip pagi, siang dan sore melebihi batas kecepatan maksimal yang diizinkan di PKM, Rektorat, Fakultas Ekonomi, dan Fakultas Farmasi.

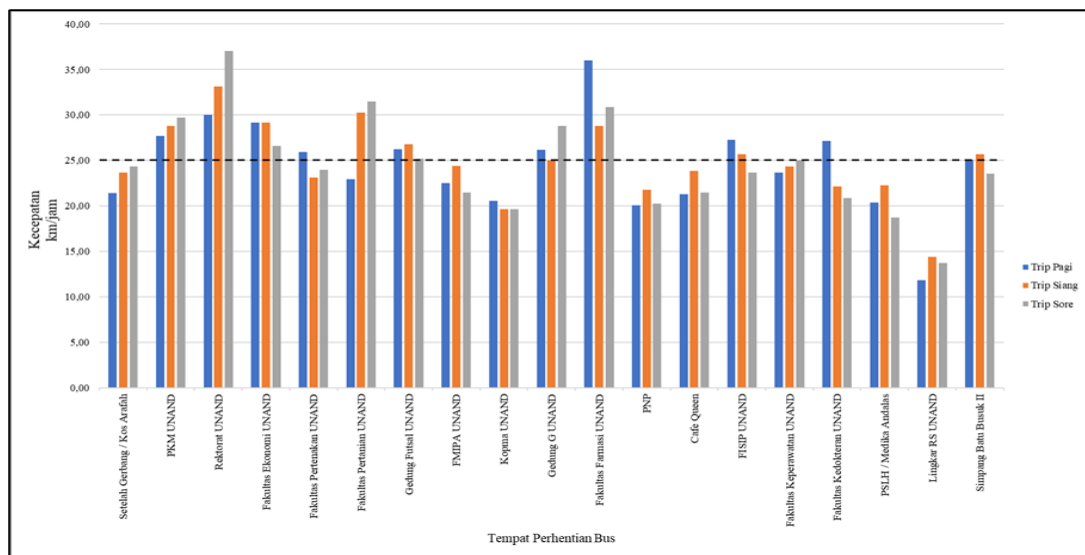
Rata-rata kecepatan bus TP K6 di area kampus Limau Manih adalah trip pagi yaitu 24,49 km/jam,

trip siang 24,90 km/jam, dan trip sore 24,55 km/jam. Berarti kecepatan bus tidak melebihi batas kecepatan maksimum yang diberlakukan.

Data penumpang naik dan turun bus TP K6 di setiap perhentian kawasan Unand diolah menjadi *load factor* rata-rata seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. *Load factor* rata-rata bus TP K6

Trip	Pasar Raya - Kampus Unand	Kampus Unand – Pasar Raya
Pagi	63,5%	25,0%
Siang	52,0%	48,5%
Sore	29,5%	55,5%
Rata-rata	48,3%	43,0%

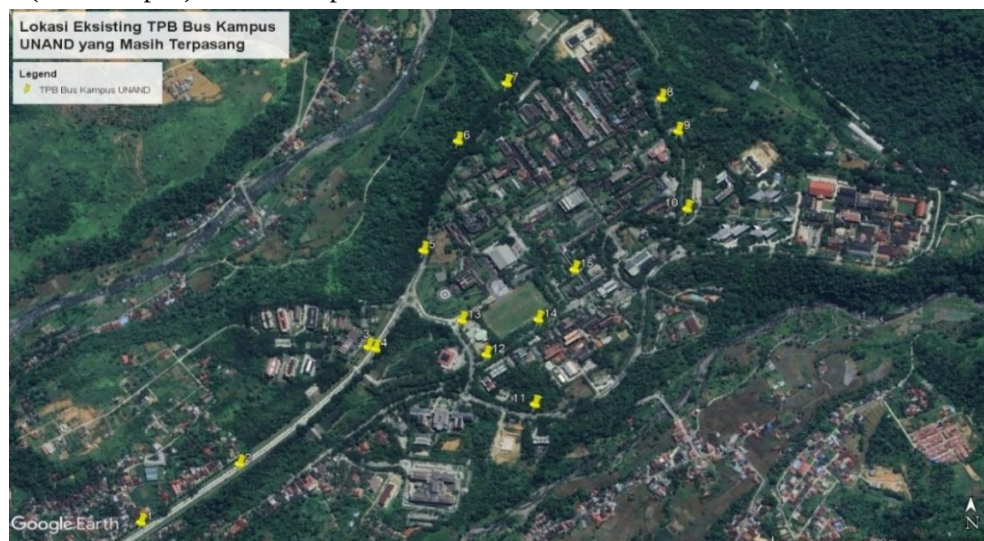


Gambar 7. Kecepatan rerata bus TP K6 di area kampus Unand setiap perhentian

Inventarisasi Kelengkapan Sarana Shelter

Dari hasil survei dinamis dengan kendaraan roda 2, mengenai ketersediaan tempat perhentian *shuttle bus* (bus kampus) Unand, diperoleh 15

rambu perhentian bus masih terpasang seperti diperlihatkan pada Gambar 8. Rekapitulasi hasil inventarisasi rambu perhentian bus kampus ditampilkan pada Tabel 4.



Gambar 8. Lokasi eksisting TPB bus kampus Unand yang terpasang

Tabel 4. Inventarisasi rambu Bus Kampus

Lokasi	Kondisi	Rekomendasi
Gerbang masuk	Baik, lengkap	Dapat digunakan
Simpang Gerbang	Baik, lengkap	Dapat digunakan
PKM	Rusak	Penggantian
Seberang PKM	Baik, tidak lengkap	Ditambahkan tulisan
Rektorat	Kurang baik, lengkap	Perbaikan
Fak. Peternakan	Rusak, lengkap	Penggantian
Fak. Pertanian	Cukup baik, lengkap	Perbaikan
Fak. FMIPA	Cukup baik, lengkap	Perbaikan
Kopma	Cukup baik, lengkap	Perbaikan
Gedung H	Kurang baik, lengkap	Perbaikan
Seberang F. Keperawatan	Baik, tidak lengkap	Dapat digunakan
UPT Bahasa	Baik, tidak lengkap	Dapat digunakan
Gedung CH	Baik, tidak lengkap	Dapat digunakan
Seberang Fak. Hukum	Baik, tidak lengkap	Dapat digunakan

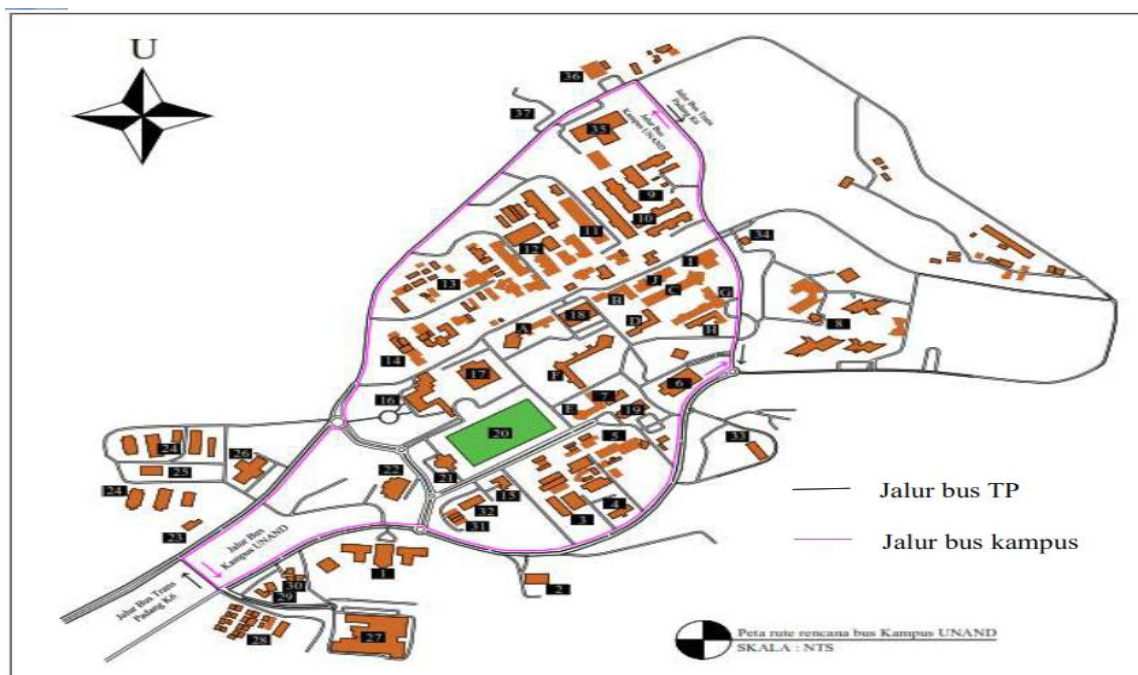
Rute yang direncanakan untuk dilalui oleh bus kampus UNAND adalah rute yang berada di jalur berlawanan dari bus TP K6 yang beroperasi di kampus Limau Manih Universitas Andalas. Pemilihan jalur ini dimaksudkan untuk

memberikan pelayanan transportasi kepada mahasiswa pada kedua jalur di Universitas Andalas. Selain itu, jalur tersebut agar bus kampus dan bus TP K6 tidak saling beriringan di satu jalur. Rute yang dilalui oleh bus kampus adalah: Seberang PKM - Fakultas Kedokteran - Fakultas Keperawatan - Fakultas Hukum - FISIP - FEB - Farmasi/Gedung H - Gedung I - FMIPA - Laboratorium Dasar&Sentral - Fakultas Pertanian - Fakultas Peternakan - Fakultas Ekonomi - seberang PKM.

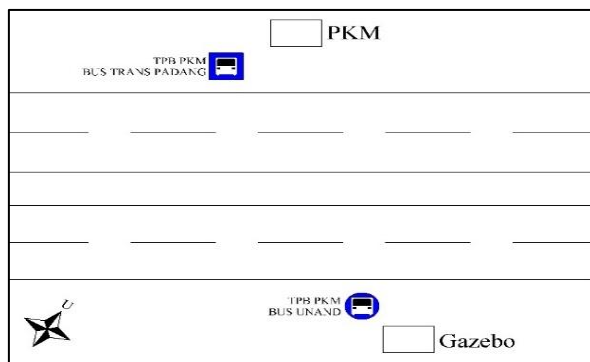
Rute tersebut memiliki panjang lintasan sepanjang 3,75 km. TPB seberang PKM direncanakan sebagai TPB awal sekaligus akhir dari rute perjalanan bus kampus karena hasil survei menunjukkan kebanyakan penumpang akan berasal dari kompleks asrama Unand yang berada di area gedung PKM. Gambar 9 merupakan rute bus kampus dan rute bus TP K6 di area kampus.

Dari rute yang direncanakan dilalui oleh bus kampus, peninjauan terhadap lokasi tempat perhentian bus kampus memperhatikan berbagai aspek seperti jarak ke simpang, jarak dengan TPB bus Trans Padang di jalur sebelahnya, dan titik strategis yang dekat dengan gedung perkuliahan.

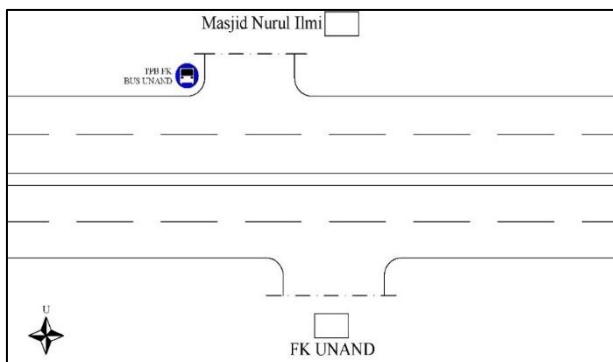
Jumlah TPB dari bus kampus yang direncanakan yaitu 12. Daftar sinergi TPB bus kampus dan bus TP K6 di area kampus Limau Manih ditampilkan pada Gambar 10.



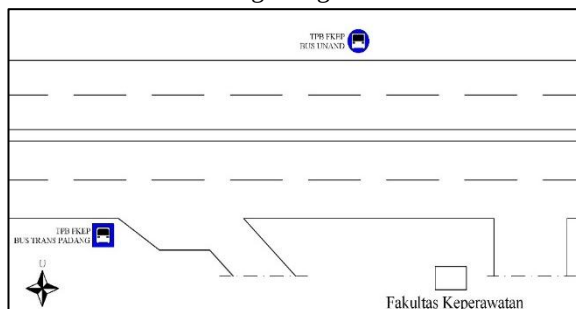
Gambar 9. Peta rute bus kampus dan bus TP K6 di area kampus



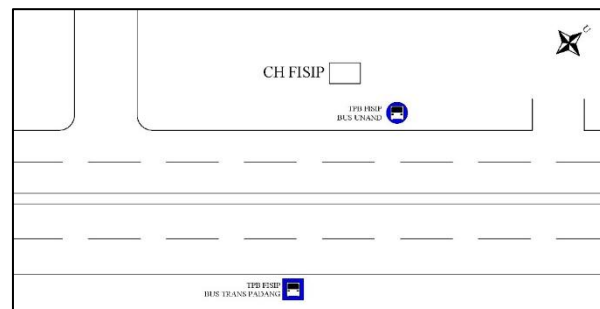
TPB gedung PKM



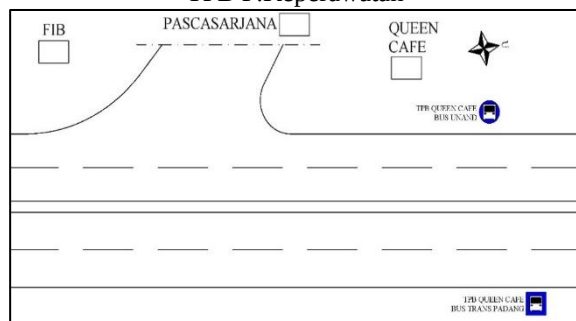
TPB FK



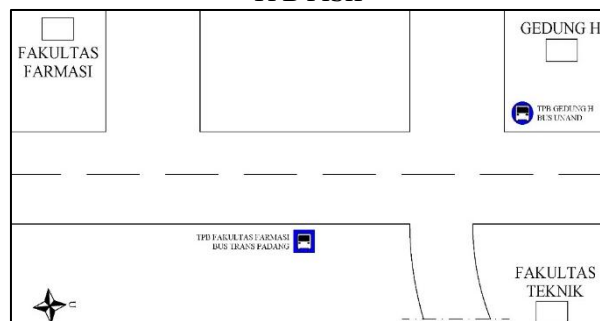
TPB F.Keperawatan



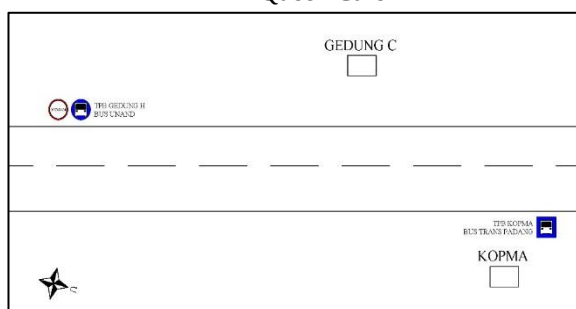
TPB FISIP



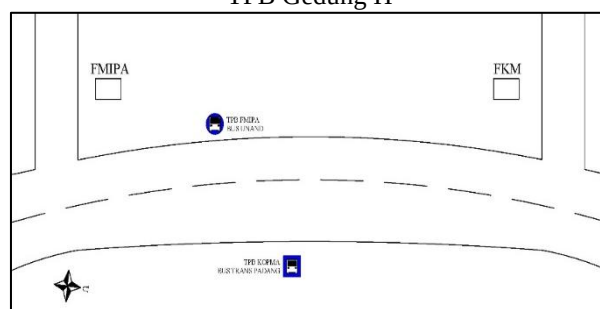
TPB Queen Cafe



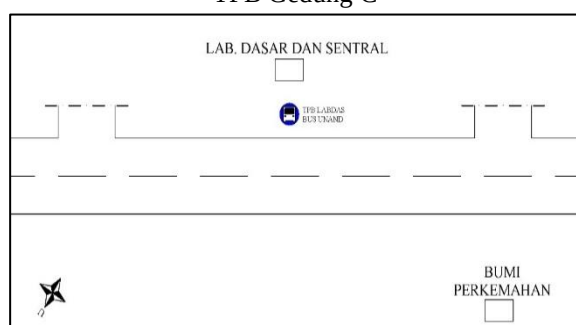
TPB Gedung H



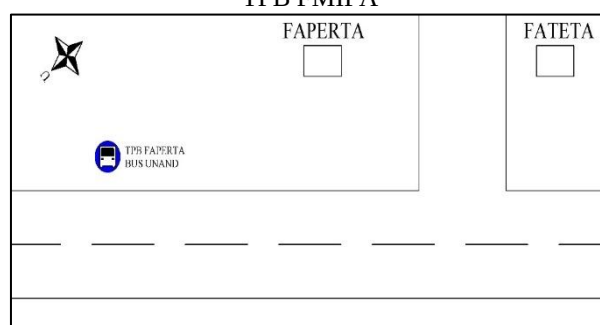
TPB Gedung C



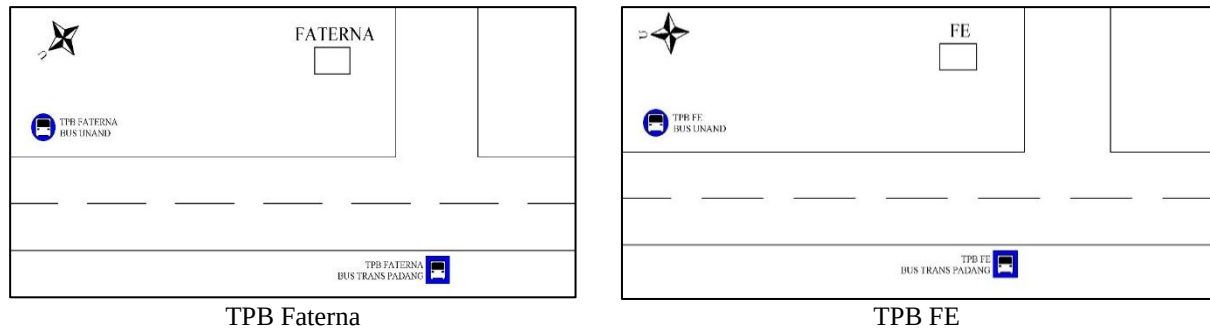
TPB FMIPA



TPB Lab. Dasar dan Sentral



TPB Faperta



Gambar 10. Disain TPB bus kampus terintegrasi dengan TPB bus TP K6

KESIMPULAN

Headway rata-rata bus TP K6 di kawasan Kampus Unand adalah 11-12 menit, tetapi saat jam puncak pagi yaitu pukul 07.00, jam puncak siang pukul 12.00 dan jam puncak sore pukul 16.00, *headway* bus TP K6 dibawah 10 menit. Rata-rata waktu perjalanan (waktu tempuh) bus TP K6 dalam area kampus Limau Manih Unand sebesar 17 menit 47 detik. Rata-rata kecepatan bus TP K6 di area kampus Limau Manih pada *trip* pagi yaitu 24,49 km/jam, *trip* siang 24,90 km/jam, dan *trip* sore 24,55 km/jam. Berarti kecepatan bus tidak melebihi batas kecepatan maksimum yang diberlakukan sebesar 25 km/jam.

Rute yang dilalui oleh bus kampus adalah: Seberang PKM - Fakultas Kedokteran - Fakultas Keperawatan - Fakultas Hukum - FISIP - FEB - Farmasi/Gedung H - Gedung I - FMIPA - Laboratorium Dasar&Sentral - Fakultas Pertanian - Fakultas Peternakan - Fakultas Ekonomi - seberang PKM. Rute tersebut memiliki panjang lintasan sepanjang 3,75 km. TPB seberang PKM direncanakan sebagai TPB awal sekaligus akhir dari rute perjalanan bus kampus. Jumlah TPB dari bus kampus yang direncanakan yaitu 12 rambu. Lokasi TPB bus kampus disinergikan dengan halte atau TPB bus TP K6.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Andalas melalui Lembaga Penelitian Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) yang telah memberikan pembiayaan penelitian melalui skema Riset Penugasan Green Campus (RPGC) Batch I tahun 2023, dengan no kontrak: T/22/UN16.19/PT.01.03/TP-RPGC/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, I. W. A., Gloria, V., & Ari, I. R. D. (2024). Prioritas Peningkatan Kinerja Bus Listrik Metrotrans Rute 7A Kampung Rambutan – Lebak Bulus Jakarta. *Sistem dan Teknik Transportasi Indonesia*, 1(1), 1–17. <https://doi.org/10.47134/stti.v1i1.2418>
- Alawy, G. A., Suraji, A., Syaripin, & Kaffa, N. S. (2025). Kinerja Angkutan Umum Pedesaan Berdasarkan Indikator Operasional di

Kabupaten Pasuruan. *Techno*, 26(2), 75–84. <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/Techno/article/view/28306>

- Ariostar, A., Muttaqin, A. W., Adriadi, A., Andiyani, A., & Irawan, S. (2022). Implementasi Standar Pelayanan Minimal Bus Trans Metro Bandung Koridor 1. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 6(1), 9–16. <https://doi.org/10.32832/komposit.v6i1.6697>

- Assyidiqi, M. D., & Sucipto. (2025). Implementasi Kinerja dan Pelayanan Pada Bus Trans Jatim Koridor I (Sidoarjo-Surabaya-Gresik). *Wahana Aktivitas dan Kreativitas Teknologi Unipasby (Waktu)*, 23(2), 59–66. <https://jurnal.unipasby.ac.id/waktu/article/view/10074>

- Basuki, I., & Macpal, E. M. (2020). Studi Kelayakan Penyelenggaraan Bus Kampus Atma Jaya Babarsari Yogyakarta. *Jurnal Transportasi*, 20(1), 57–66. <https://doi.org/10.26593/jtrans.v20i1.3856.57-66>

- Chandra, K. A., & Widyastuti, H. (2020). Analisis Kinerja Operasional Bus Rapid Transit (BRT) Trans Jogja Trayek 8. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), 278–283. <https://media.neliti.com/media/publications/510706-none-104e7d62.pdf>

- Departemen Perhubungan RI. (2002). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

- Juliati, K., & Ayunaning, K. (2024). Evaluasi Kinerja Operasional Bus Trans Jatim Rute Bunder - Porong. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 1(1), 33–38. <https://doi.org/10.30587/jtsl.v1i1.7437>

- Murtejo, T., Muhajir, A., Alimuddin, A., & Chayati, N. (2023). Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trans Pakuan Trayek Terminal Bubulak via Cidangiang – Ciawi di Kota Bogor. *Jurnal Komposit: Jurnal*

- Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 7(1), 61–68.
<https://doi.org/10.32832/komposit.v7i1.7367>
- Padmini, N. L. K. R., Amelia, R., Yolanda, A. M., Bagus Oka, A. A., & Surya, K. (2024). Kualitas Pelayanan Angkutan Umum: Load Factor dan Headway Trans Sarbagita Koridor TS1 dan TS2. *Jurnal Teknik Transportasi Logistik dan Otomotif (JUTAGO)*, 1(1), 42–52.
<https://jurnal.naiwabestscience.my.id/index.php/jutago/article/view/23>
- Putri, D. A. P. A. G., & Freitas, L. P. G. (2026). Perencanaan Angkutan Khusus Mahasiswa Universitas Pendidikan Nasional. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik Sipil*, 10(1), 209–220.
<https://doi.org/10.32832/komposit.v10i1.17812>
- Romadhona, P. J., & Hapsari, A. I. (2020). The planning of campus bus in Islamic University of Indonesia with geographic system information. *2nd International Conference on Engineering and Applied Sciences (2nd InCEAS)*, 012052.
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/771/1/012052>
- Siregar, J. (2013). *Analisa Perubahan Arah Jalur Bus Kampus Universitas Andalas Menurut Persepsi Pengguna* [Skripsi]. Universitas Andalas.
- Soeparyanto, T. S., Statiswaty, Arsyad, L. O. M. N., & Masikki, S. M. H. (2023). Kinerja Angkutan Umum Penumpang Perkotaan di Kota Kendari. *Jurnal Transportasi*, 23(2), 93–102.
<https://journal.unpar.ac.id/index.php/jurnaltransportasi/article/view/7358>
- Sulviawan, A. P., & Susantono, B. (2014). Pemodelan Rute Bus Kampus UNDIP Tembalang dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). *Jurnal Teknik PWK*, 3(4), 841–856.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/pwk/article/view/6741>
- Syaiful, S., Pratikso, P., Mudjanarko, S. W., & Lestari, P. A. (2024). Memodelkan Pelayanan Angkutan Umum di kota Bogor. *Jurnal Teknik & Teknologi Terapan*, 2(1), 1–6.
<https://jurnal.tau.ac.id/index.php/jtt/article/view/622>
- Thani, B. J. R. P., Ari, I. R. D., & Utomo, D. M. (2019). Evaluasi Kinerja Operasional TransJakarta Koridor 1 dan 8. *Planning for Urban Region and Environment*, 8(3), 125–132.
<https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/328/260>
- Veronica, Suryobuwono, A. A., & Hardini, A. (2024). Analisis Kebutuhan Armada Bus dalam Trayek dan Waktu Tunggu pada Terminal Kedatangan di Bandara Internasional Soekarno-Hatta Berdasarkan Headway dan Waktu Sirkulasi. *Jurnal Sistem Transportasi & Logistik*, 3(3), 122–135.
<https://doi.org/10.54324/jstl.v3i3.2436>