

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN LABORATORIUM MEDIS DAN KLINIK PRAMITA KOTA PADANG TERHADAP KINERJA RUAS JALAN DAN PERSIMPANGAN

AFRIZAL PUTRA PRICES¹, SICILIA AFRIYANI^{2*}, DWINA ARCHENITA³, WAHYU ARASKA⁴

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang^{1,2,3,4}

Email: afrizalpp@pnp.ac.id¹, sicilia@pnp.ac.id², dwina@pnp.ac.id³, wahyuaraska@pnp.ac.id⁴

*corresponding: sicilia@pnp.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.31869/rtj.v9i2.7900>

Abstract: *The construction of Pramita Medical Laboratory and Clinic in Padang City has the potential to generate and attract traffic movements that affect the performance of surrounding road segments and intersections. This study aims to analyze the traffic impact of the development under existing conditions, during the construction period, during the operational period, and in a five-year projection. The method used is traffic impact analysis based on traffic volume surveys, identification of road network conditions, analysis of trip generation and attraction, and evaluation of road and intersection performance using the 2023 Indonesian Road Capacity Guidelines. The results show that during the operational period, the V/C ratio on Rasuna Said Road toward Sudirman is 0.69, toward Khatib Sulaiman is 0.62, and on Batang Anai Road is 0.20. In the five-year projection, the performance of Rasuna Said Road toward Sudirman declines to level of service E with a V/C ratio of 0.87, while the direction toward Khatib Sulaiman declines to level of service D with a V/C ratio of 0.79. Batang Anai Road remains at level of service B with a V/C ratio of 0.25. These findings confirm the need for traffic management and engineering measures to reduce the impact of the development on the surrounding transport system.*

Keywords: *traffic impact analysis, road performance, intersection, trip generation, clinic*

Abstrak: Pembangunan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita di Kota Padang berpotensi menambah bangkitan dan tarikan perjalanan yang memengaruhi kinerja ruas jalan dan persimpangan di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak lalu lintas akibat pembangunan tersebut pada kondisi eksisting, masa konstruksi, masa operasional, dan proyeksi lima tahun mendatang. Metode yang digunakan adalah analisis dampak lalu lintas melalui survei volume kendaraan, identifikasi kondisi jaringan jalan, analisis bangkitan dan tarikan perjalanan, serta evaluasi kinerja ruas jalan dan persimpangan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada masa operasional nilai V/C ratio Jalan Rasuna Said arah Sudirman sebesar 0,69, arah Khatib Sulaiman 0,62, dan Jalan Batang Anai 0,20. Dalam proyeksi lima tahun mendatang, kinerja Jalan Rasuna Said arah Sudirman menurun menjadi tingkat pelayanan E dengan V/C ratio 0,87, arah Khatib Sulaiman menjadi tingkat pelayanan D dengan V/C ratio 0,79, sedangkan Jalan Batang Anai berada pada tingkat pelayanan B dengan V/C ratio 0,25. Hasil ini menegaskan perlunya manajemen dan rekayasa lalu lintas untuk mengurangi dampak pembangunan terhadap sistem transportasi sekitar.

Kata Kunci: analisis dampak lalu lintas, kinerja jalan, persimpangan, bangkitan perjalanan, klinik

A. Pendahuluan

Perubahan tata guna lahan baik perubahan kategori maupun intensitasnya akan membangkitkan lalu lintas, sehingga kecil ataupun besar akan mempunyai pengaruh terhadap lalu lintas di sekitarnya. Untuk mengantisipasi terjadinya pengaruh lalu lintas yang cukup besar pada jaringan transportasi di sekitar pembangunan tersebut, perlu dilakukan kajian analisis dampak lalu lintas (*traffic impact analysis*). Analisis dampak lalu lintas atau sering disebut Andalalin adalah suatu studi khusus yang menilai efek-efek yang ditimbulkan oleh lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu pengembangan

kawasan terhadap jaringan transportasi di sekitarnya. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalulintas dan Angkutan Jalan pasal 99 ayat (1) “setiap rencana Pengembangan pusat kegiatan, pemukiman dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan Keamanan, Keselamatan, Ketertiban dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Wajib dilakukan analisis dampak Lalu Lintas”. Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 75 Tahun 2015 memperjelas point-point Penyelenggaraan Analisis Manajemen Lalu Lintas dan merupakan rujukan dalam pelaksanaan penyelenggaraan Andalalin.

Analisis dampak lalulintas dipergunakan untuk memprediksi apakah infrastruktur transportasi dalam daerah pengaruh pengembangan dapat melayani lalulintas yang ada (eksisting) ditambah dengan lalu lintas yang dibangkitkan atau ditarik oleh pengembangan. Jika prasarana yang ada tidak dapat mendukung lalu lintas tersebut maka harus dilakukan kajian penanganan prasarana atau pengaturan manajemen terhadap lalulintas. Secara umum telah diterima suatu konsep analisis “menginternalkan eksternalitis” dengan konsekuensi “*poluterpays*” dengan pengertian bahwa pihak pengembang harus memberikan kontribusi yang nyata didalam penanganan dampak lalu lintas sebagai akibat pengembangan suatu kawasan atau lokasi tertentu. Studi Analisis Dampak Lalu Lintas Pengembangan Kampus Politeknik Negeri Padang ini akan mengakibatkan terjadinya penambahan pembebanan lalu lintas oleh kendaraan angkutan umum maupun angkutan pribadi (roda empat dan roda dua) yang akan keluar-masuk pusat kegiatan tersebut. Pembebanan lalu lintas baru akibat pengembangan aktifitas baru ini yakni kampus secara langsung akan berpotensi membawa dampak terhadap unjuk kerja jaringan jalan di sekitar lokasi Rencana pengembangan kampus tersebut. Dengan demikian tentunya diperlukan Analisis Dampak Lalu Lintas dan Upaya Manajemen serta Rekayasa Lalu Lintas untuk meminimalkan dampak peningkatan aktifitas tersebut.

B. Metodologi Penelitian

Sebagaimana amanah UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 99 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan disebutkan “Setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, permukiman, dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan Keamanan, Keselamatan, Ketertiban, dan Kelancaran lalu Lintas dan Angkutan Jalan wajib dilakukakan Analisis dampak Lalu Lintas”. Disamping itu, untuk mengeleminir permasalahan lalu lintas tersebut maka diperlukan suatu solusi alternatif aksesibilitas jalan untuk menuju/keluar dari kawasan lokasi pembangunan.

1. Tahap Pemodelan Transportasi

Setelah dilakukan identifikasi secara keseluruhan terhadap lokasi kegiatan maka tahap selanjutnya adalah analisis sistem transportasi. tahap analisis ini terdiri dari beberapa bagian, yakni : analisis pembagian zona pergerakan, analisis permintaan perjalanan (pemodelan pergerakan), analisis pelayanan pergerakan dan skenario pengembangan.

2. Tahap Identifikasi Rencana Pembangunan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah identifikasi rencana kegiatan Pembangunan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita yang terdiri dari identifikasi kondisi eksisting, konstruksi dan operasional lokasi kegiatan.

a. Identifikasi Rencana Pembangunan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita

1. Perencanaan teknis (desain dan DED)
2. Rencana persiapan pembangunan
3. Rencana Pelaksanaan konstruksi

b. Identifikasi Kondisi Eksisting Laboratorium Medis dan Klinik Pramita

Secara umum data yang dibutuhkan dapat digolongkan dalam 3 kategori yakni data untuk menyusun konsep jaringan transportasi jalan, memodelkan sistem jaringan transportasi jalan, dan data untuk menyusun kebijakan pengembangan jaringan transportasi di lokasi kegiatan. Data yang digunakan untuk memodelkan sistem jaringan transportasi di lokasi kegiatan terdiri dari :

1. Data yang digunakan untuk pemodelan sistem jaringan transportasi di lokasi kegiatan, terdiri dari :
 - Data tata ruang, yang meliputi data pola penggunaan lahan per jenis kegiatan, pola penyebaran lokasi kegiatan, besaran penggunaan ruang dan pola kegiatannya;
 - Data lalu lintas, yang merangkum karakteristik perjalanan di lokasi kegiatan. Data tersebut meliputi kecepatan, volume lalu lintas, waktu perjalanan, hambatan lalu lintas, data kecelakaan lalu lintas, asal-tujuan perjalanan, dan rute pelayanan utama;
 - Data Jaringan Transportasi, yang merangkum data mengenai kondisi dan tingkat pelayanan jaringan transportasi wilayah yang berada di dalam daerah studi, baik ruas maupun simpul pada moda transportasi yang dioperasikan.
 - Data yang diperlukan untuk meramalkan pola pengembangan sistem jaringan transportasi di lokasi kegiatan di masa yang akan datang, antara lain terdiri dari :
 - Rencana pengembangan atau tata ruang wilayah (RTRW) dan RDTRK di tingkat wilayah perkotaan, khususnya besaran-besaran teknis yang dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan perjalanan dan kebutuhan sarana serta prasarana transportasi;
 - Konsep dan besaran teknis dari sejumlah rencana pengembangan sistem transportasi di lokasi kegiatan dari beberapa sumber studi terdahulu untuk kemudian dikembangkan lebih lanjut sebagai alternatif skenario pengembangan.
2. Data untuk analisis dampak lalu lintas Pembangunan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita di lokasi kegiatan, meliputi:
 - Data persepsi stakeholders mengenai kriteria perencanaan pembangunan transportasi sebagai dasar untuk penyusunan program mengatasi dampak lalu lintas;
 - Konsep jaringan transportasi regional dalam perundangan maupun dokumen perencanaan terkait.
3. Proses Perhitungan dan Formula yang Digunakan
 Kapasitas jalan adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat melewati suatu jalan pada jalur jalan selama 1 jam dengan kondisi serta arus lalulintas tertentu. Besarnya kapasitas suatu ruas jalan perkotaan (PKJI 2023) dapat dihitung dengan persamaan berikut ini :

$$C = C_o \times FCl_j \times FCp_a \times FC_h \times FC_u_k$$

keterangan :

- C = kapasitas ruas jalan (smp/jam)
 Co = kapasitas dasar (smp/jam)
 FClj = faktor penyesuaian lebar jalur lalulintas
 FCpa = faktor penyesuaian pemisahan arah
 FC_h = faktor penyesuaian hambatan samping
 FCuk = faktor penyesuaian ukuran kota

Menurut PKJI 2023, bahwa berbagai jenis kendaraan perlu di ekivalenkan ke dalam satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan faktor ekivalen mobil penumpang (emp), dimana faktor emp adalah faktor yang menunjukkan berbagai tipe kendaraan dibandingkan dengan kendaraan ringan. Kapasitas dasar adalah kapasitas segmen jalan untuk kondisi tertentu sesuai kondisi geometrik, pola arus lalulintas, dan faktor lingkungan. Jika kondisi sesungguhnya sama dengan kasus (ideal) tertentu, maka semua faktor penyesuaian menjadi 1,0 dan kapasitas menjadi sama dengan kapasitas dasar (Co). Faktor penyesuai kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas jalan perkotaan adalah faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar akibat lebar jalur lalu lintas. Faktor penyesuaian kpsitas untuk pemisah arah lalu lintas adalah faktor penyesuai kapasitas dasar akibat pemisahan arah lalu lintas (hanya pada jalan dua arah tak terbagi). Faktor ini mempunyai nilai paling tinggi pada persentase pemisahan arah 50%-50% yaitu bilamana arus pada kedua arah adalah sama pada periode waktu yang dianalisis (umumnya satu jam). Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping adalah faktor penyesuaian kapasitas dasar akibat hambatan samping sebagai fungsi lebar bahu.

Hambatan samping ini di pengaruhi oleh berbagai aktifitas di samping jalan yang berpengaruh terhadap arus lalu lintas, diantaranya : jumlah pejalan kaki berjalan atau menyeberang sisi jalan, jumlah kendaraan berhenti di parkir, jumlah kendaraan masuk dan keluar ke/dari lahan samping jalan dan jalan sisi, dan jumlah kendaraan yang bergerak lambat seperti : sepeda, becak, delman, pedati, dan sebagainya. Faktor Penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota adalah faktor penyesuaian kapasitas dasar akibat ukuran kota.

Menurut PKJ 2023, bahwa derajat kejenuhan (Dj) adalah rasio arus lalulintas terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja ruas jalan dan/atau persimpangan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Rumusan untuk menghitung nilai, sebagai berikut :

$$Dj = V/C$$

keterangan :

Dj = Derajat kejenuhan

V = Volume Lalin maksimum (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

Semakin besar nilai perbandingan tersebut maka unjuk kerja pelayanan lalu lintas akan semakin buruk dan berpengaruh pada kecepatan operasional kendaraan yang merupakan bentuk fungsi dari besaran waktu tempuh kendaraan. Nilai Dj dibuat interval untuk klasifikasi tingkat pelayanan ruas jalan, sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1. Batas Nilai Tingkat Pelayanan Ruas Jalan (Dj)

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Batas Lingkup
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang di inginkan tanpa hambatan	0,00-0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0,20-0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45-0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir	0,75-0,84
E	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti	0,85-1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan besar	> 1,00

C. Pembahasan dan Analisa

Laboratorium Medis dan Klinik Pramita melakukan pembangunan di ruas Jalan Rasuna Said yang juga bersimpangan dengan ruas jalan Batang Anai Kelurahan Rimbo Kaluang, Kecamatan Padang Barat, Kota Padang. Kondisi lokasi pembangunan dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 1. Lokasi Pembangunan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita

Volume Lalu Lintas Ruas Jalan

- Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Rasuna Said (Khatib Sulaiman – Sudirman)

Gambar 2. Grafik Fluktuasi Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Rasuna Said (Khatib Sulaiman – Sudirman) (SMP/Jam)

Pada Gambar 2 diketahui bahwa volume lalu lintas tertinggi pada ruas jalan Rasuna Said (arah Sudirman) terjadi pada pagi hari yaitu pukul 06.45 – 07.45 WIB dengan volume lalu lintas sebesar 1.961 Smp/Jam.

- Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Rasuna Said (Sudirman - Khatib Sulaiman)

Gambar 3. Grafik Fluktuasi Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Rasuna Said (Sudirman - Khatib Sulaiman) (SMP/Jam)

Pada Gambar 3 diketahui bahwa volume lalu lintas tertinggi pada ruas jalan Rasuna Said arah Khatib Sulaiman terjadi pada sore hari yaitu pukul 17.15 – 18.15 WIB dengan volume lalu lintas sebesar 1.773 Smp/Jam.

- Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Batang Anai

Gambar 4. Grafik Fluktuasi Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Batang Anai (SMP/Jam)

Gambar 4 diketahui bahwa volume lalu lintas tertinggi pada ruas jalan Batang Anai terjadi pada siang hari yaitu pukul 12.45 – 13.45 WIB dengan volume lalu lintas sebesar 345 Smp/Jam.

Pemodelan Lalu Lintas Tahun Dasar

Pada analisis tahun dasar atau kondisi eksisting dapat dilihat sebagai berikut :

- Kinerja Ruas Jalan

Tabel 2. Kapasitas Masing-Masing Ruas Jalan

No	Nama Ruas Jalan	Wc (m)	Co (smp/jam)	FCjl	Fcpa	FChs	Fcuk	C (smp/jam)
1.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Sudirman)	6,50	3.400	0,96	1	0,98	0,94	3.007
2.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Khatib Sulaiman)	6,50	3.400	0,96	1	0,98	0,94	3.007
3.	Ruas Jalan Batang Anai	6,00	2.800	0,87	1	0,84	0,94	1.923

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 3. V/C Ratio Masing - Masing Ruas Jalan

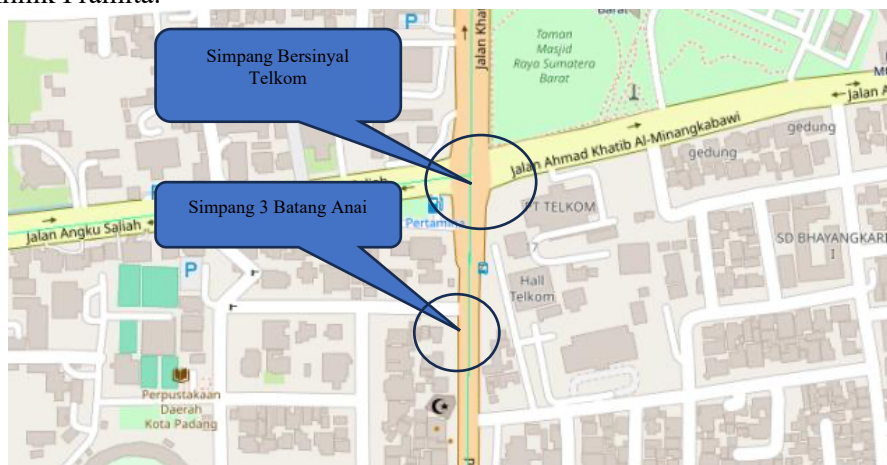
No	Nama Ruas Jalan	C	V	V/C	Rasio
		(smp/jam)	(smp/jam)		
1.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Sudirman)	3.007	1.961,0	0,65	C
2.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Khatib Sulaiman)	3.007	1.772,7	0,59	C
3.	Ruas Jalan Batang Anai	1.923	345,0	0,18	A

Sumber : Hasil Analisis, 2026

b. Kinerja Persimpangan

1. Simpang Tak Bersinyal

Berdasarkan hasil simulasi menggunakan Aplikasi Transportasi di dapat juga hasil kinerja simpang, berikut ini hasil kinerja simpang Masa Eksisting di tahun 2026 di sekitar Laboratorium Medis dan Klinik Pramita.



Gambar 5. Lokasi Simpang Terdampak

Tabel 3. Kinerja Simpang Tak Bersinyal Kondisi Masa Eksisting

No	Nama Simpang	Arus Lalu Lintas (Q)	Kapasitas (s)	Derajat Kejenuhan (Dj)	Tundaan (T)	Peluang Antrian (Pa)	LOS
1	Simpang 3 Batang Anai	3907,66	4454,79	0,88	15,20	31%-61%	C

Sumber : Hasil Analisis, 2026

2. Simpang Bersinyal

Pada lokasi studi juga terdapat simpang bersinyal dengan sistem 3 fase dengan 4 lengan yaitu Simpang Telkom, lokasi titik simpang bersinyal dapat dilihat pada gambar 4 diatas.

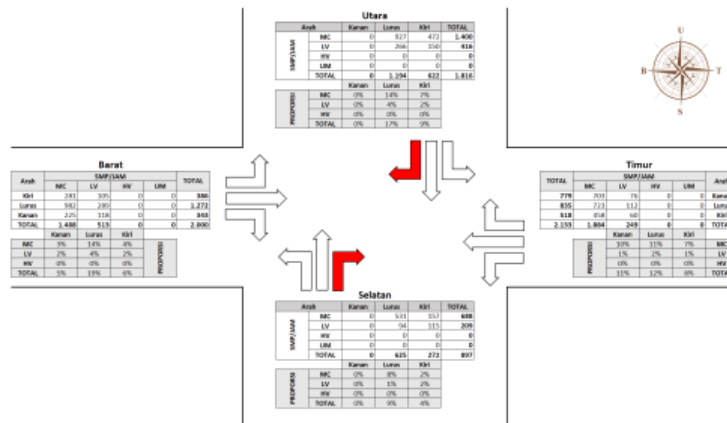
Pada lokasi studi memiliki 4 kode pendekat dengan nama jalan masing-masing sebagai berikut :

Tabel 4. Tabel Pendekat Simpang Bersinyal

Kode Pendekat	Nama Jalan
Utara	Jl. Khatib Sulaiman
Selatan	Jl. Rasuna Said
Barat	Jl. Jaksa Agung R Suprpto
Timur	Jl. KH Ahmad Dahlan

Sumber : Hasil Analisis, 2026

- Flow Diagram Simpang



Gambar 6. Bentuk Fase Simpang Bersinyal Pada Lokasi Studi

- Hasil Analisis Simpang Bersinyal

Tabel 5. Kinerja Simpang Bersinyal Kondisi Masa Eksisting

Kode Pendekat	Arus	Kapasitas smp/jam	Derajat	Panjang	Tundaan	LOS							
	Lalu Lintas smp/jam		Kejuhan DS = Q/C	Antrian QL (m)	Tundaan rata-rata D = DT + DG det/smp								
							Q	C	Q/C	(m)	D =	DT + DG	det/smp
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)							
U	696	1.666	0,42	16,10	57,86	E							
S	346	969	0,36	13,14	55,79	E							
T	626	1.191	0,53	19,70	57,55	E							
B	810	1.191	0,68	30,08	59,37	E							

Sumber : Hasil Analisis, 2026

3. Prediksi Kinerja Lalu Lintas Masa Konstruksi

- a. Analisa Bangkitan dan Tarikan Masa Konstruksi

Pada tahap konstruksi, rincian pekerja dan jenis peralatan pekerjaan yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Jenis Bangkitan dan Tarikan Masa Konstruksi

No	Jenis	Jumlah (unit)	SMP	Total SMP
1	Dump truck	8 Rit/Hari	1,2	9,6
2	Pekerja (Mobil)	2	1	2
3	Pekerja (Motor)	20	0,25	5
Total				16,6

Sumber: Hasil Analisis, 2026

- b. Analisis Kinerja Lalu Lintas pada Masa Konstruksi

- 1. Kinerja Ruas Jalan

Tabel 7. Kinerja Lalu Lintas Masa Konstruksi

No	Nama Ruas Jalan	C	V	V/C	Rasio
		(smp/jam)	(smp/jam)		
1.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Sudirman)	3.007	1.977,6	0,66	C
2.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Khatib Sulaiman)	3.007	1.789,3	0,60	C

3. Ruas Jalan Batang Anai	1.923	361,6	0,19	A
---------------------------	-------	-------	------	---

Sumber: Hasil Analisis, 2026

2. Kinerja Persimpangan
a. Simpang Tak Bersinyal

Tabel 8. Kinerja Simpang Tak Bersinyal Kondisi Masa Konstruksi

No	Nama Simpang	Arus Lalu Lintas (Q)	Kapasitas	Derajat Kejenuhan (Dj)	Tundaan (T)	Peluang Antrian (Pa)	LOS
1	Simpang 3 Batang Anai	3924,26	4454,79	0,88	15,28	31%-62%	C

Sumber : Hasil Analisis, 2026

- b. Simpang Bersinyal

Tabel 9. Kinerja Simpang Bersinyal Kondisi Masa Konstruksi

Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam	Kapasitas smp/jam	Derajat Kejenuhan DS	Panjang Antrian QL	Tundaan rata-rata D = DT + DG	LOS
	Q	C	Q/C	(m)	det/smp	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
U	704	1686	0,43	16,29	58,55	E
S	350	981	0,36	13,30	56,46	E
T	634	1205	0,54	19,94	58,24	E
B	820	1205	0,69	30,44	60,08	F

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Prediksi Kinerja Lalu Lintas Masa Operasional

- a. Analisa Bangkitan dan Tarikan Masa Operasional

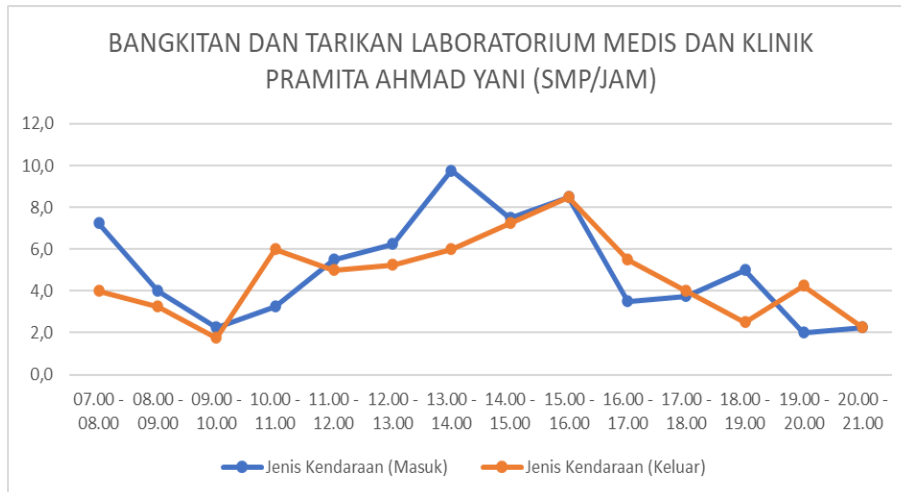
Analisa bangkitan dan tarikan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita diperoleh dari data survei perbandingan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Jalan Ahmad Yani Kota Padang, hal ini disebabkan karena Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Ahmad Yani juga merupakan kegiatan sejenis dengan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Rasuna Said yaitu Rumah Sakit (Labor dan Klinik). Hasil survei bangkitan dan tarikan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Ahmad Yani dapat disampaikan sebagai berikut :

Tabel 10. Bangkitan/Tarikan Kendaraan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Ahmad Yani

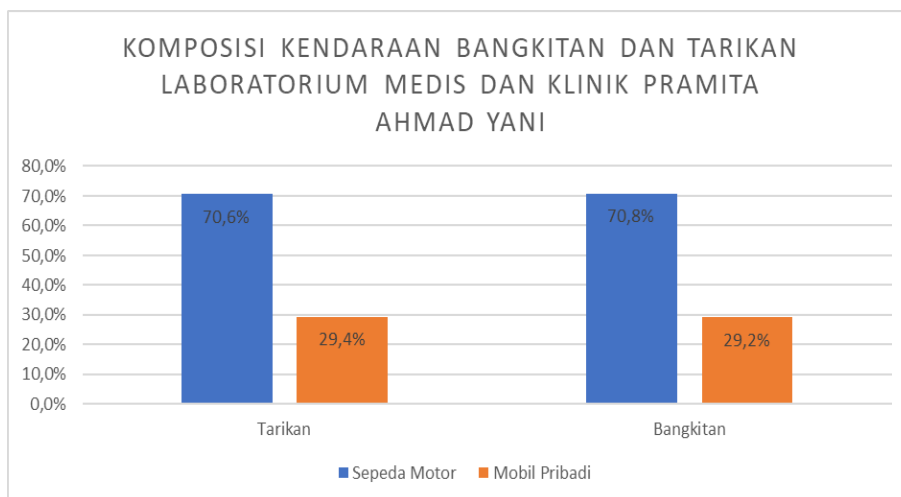
Interval Waktu	Jenis Kendaraan (Masuk atau Tarikan)		Total (SMP/Jam)	Interval Waktu	Jenis Kendaraan (Keluar atau Bangkitan)		Total (SMP/Jam)
	Mobil	Motor			Mobil	Motor	
07.00 - 08.00	5	2,3	7,3	07.00 - 08.00	3	1,0	4,0
08.00 - 09.00	2	2,0	4,0	08.00 - 09.00	2	1,3	3,3
09.00 - 10.00	1	1,3	2,3	09.00 - 10.00	0	1,8	1,8
10.00 - 11.00	2	1,3	3,3	10.00 - 11.00	4	2,0	6,0
11.00 - 12.00	4	1,5	5,5	11.00 - 12.00	3	2,0	5,0
12.00 - 13.00	4	2,3	6,3	12.00 - 13.00	3	2,3	5,3
13.00 - 14.00	6	3,8	9,8	13.00 - 14.00	4	2,0	6,0
14.00 - 15.00	5	2,5	7,5	14.00 - 15.00	4	3,3	7,3

15.00 - 16.00	7	1,5	8,5	15.00 - 16.00	6	2,5	8,5
16.00 - 17.00	1	2,5	3,5	16.00 - 17.00	4	1,5	5,5
17.00 - 18.00	2	1,8	3,8	17.00 - 18.00	3	1,0	4,0
18.00 - 19.00	3	2,0	5,0	18.00 - 19.00	2	0,5	2,5
19.00 - 20.00	1	1,0	2,0	19.00 - 20.00	2	2,3	4,3
20.00 - 21.00	1	1,3	2,3	20.00 - 21.00	1	1,3	2,3

Sumber : Hasil Analisis, 2026



Gambar 7. Bangkitan Dan Tarikan Perjalanan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Ahmad Yani



Gambar 8. Komposisi Kendaraan Bangkitan Dan Tarikan Perjalanan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Ahmad Yani

Tabel 11. Trip Rate Parkir Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Ahmad Yani (Data Pembandingan)

Luas Lahan (m ²)	Bangkitan dan Tarikan (1 Jam Maksimum)		Trip Rate	
	Bangkitan	Tarikan	Bangkitan	Tarikan
1.040	8,5	9,8	0,008172	0,009423

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Dari perolehan *trip rate* diatas dapat diperkirakan jumlah parkir maupun bangkitan dan tarikan dari Laboratorium Medis dan Klinik Pramita Rasuna Said yang sebagai berikut :

Tabel 12. Perkiraan Bangkitan dan Tarikan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita

Luas Lahan (m ²)	Trip Rate		Bangkitan dan Tarikan (1 Jam Maksimum)	
	Bangkitan	Tarikan	Bangkitan	Tarikan
1.944	0,008172	0,009423	15,89	18,32

Sumber : Hasil Analisis, 2026

b. Analisis Pembebanan Perjalanan Masa Operasional

1. Kinerja Ruas Jalan

Tabel 13. Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Masa Operasional

No	Nama Ruas Jalan	C	V	V/C	Rasio
		(smp/jam)	(smp/jam)		
1.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Sudirman)	3.007	2.074,0	0,69	C
2.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Khatib Sulaiman)	3.007	1.876,6	0,62	C
3.	Ruas Jalan Batang Anai	1.923	380,0	0,20	A

Sumber: Hasil Analisis, 2026

2. Kinerja Persimpangan

a. Simpang Tak Bersinyal

Tabel 14. Kinerja Simpang Tak Bersinyal Kondisi Masa Operasional

No	Nama Simpang	Arus Lalu Lintas (Q)	Kapasitas	Derajat Kejenuhan (Dj)	Tundaan (T)	Peluang Antrian (Pa)	LOS
1	Simpang 3 Batang Anai	4114,72	4454,79	0,92	16,37	34%-68%	C

Sumber : Hasil Analisis, 2026

b. Simpang Bersinyal

Tabel 15. Kinerja Simpang Bersinyal Kondisi Masa Operasional

Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam	Kapasitas smp/jam	Derajat Kejenuhan DS = Q/C	Panjang Antrian QL (m)	Tundaan Tundaan rata-rata D = DT + DG det/smp	LOS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
U	720	1724	0,43	16,66	59,89	E
S	358	1003	0,37	13,60	57,74	E
T	648	1233	0,55	20,39	59,56	E
B	838	1233	0,70	31,13	61,45	F

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Kinerja Lalu Lintas 5 Tahun ke Depan dengan Pembangunan

a. Kinerja Ruas Jalan

Selanjutnya dilakukan prediksi kondisi lalu lintas selama 5 tahun kedepan dengan melakukan peramalan kondisi volume lalu lintas dengan asumsi tingkat pertumbuhan 4,83% berdasarkan

historical growth data untuk jalan perkotaan di pulau sumatera diperoleh hasil perhitungan kinerja sebagai berikut:

Tabel 16. Kinerja Lalu Lintas Masa Operasional 5 Tahun Yang Akan Datang

No	Nama Ruas Jalan	C	V	V/C	Rasio
		(smp/jam)	(smp/jam)		
1.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Sudirman)	3.007	2.625,6	0,87	E
2.	Ruas Jalan Rasuna Said (Arah Khatib Sulaiman)	3.007	2.375,8	0,79	D
3.	Ruas Jalan Batang Anai	1.923	481,1	0,25	B

Sumber: Hasil Analisis, 2026

b. Kinerja Persimpangan

1. Simpang Tak Bersinyal

Tabel 17. Kinerja Simpang Tak Bersinyal Kondisi Masa Operasional 5 Tahun YAD

No	Nama Simpang	Arus Lalu Lintas (Q)	Kapasitas	Derajat Kejenuhan (Dj)	Tundaan (T)	Peluang Antrian (Pa)	LOS
1	Simpang 3 Batang Anai	5209,16	4454,79	1,17	33,63	56%-112%	D

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Dari tabel perhitungan diatas terlihat bahwa persimpangan disekitar Laboratorium Medis dan Klinik Pramita pada masa operasional 5 tahun yang akan datang memiliki tingkat pelayanan D yang artinya kondisi mulai tidak stabil dan pergerakan sudah dibatasi.

2. Simpang Bersinyal

Pada masa Operasional 5 tahun yang akan datang analisis kinerja simpang bersinyal dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 18. Kinerja Simpang Bersinyal Kondisi Masa Operasional 5 Tahun YAD

Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas	Kapasitas smp/jam	Derajat Kejenuhan	Panjang Antrian	Tundaan	LOS
	smp/jam		DS	QL	Tundaan rata-rata	
			=	=	D =	
			Q	C	Q/C	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
U	856	2048	0,52	19,79	71,12	F
S	425	1191	0,44	16,15	68,58	F
T	770	1464	0,65	24,22	70,74	F
B	996	1464	0,84	36,98	72,98	F

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Rekomendasi Penanganan Dampak Lalu Lintas

Tabel 19. Rekomendasi Penanganan Dampak Lalu Lintas

NO	URAIAN PENANGANAN
A	MASA KONSTRUKSI
1	Memasang rambu sementara pada tahap konstruksi berdasarkan aturan yang berlaku
2	Memasang alat penerangan jalan pada akses masuk keluar dan internal area pembangunan. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi apabila ada kegiatan pembangunan yang dilakukan pada malam hari

NO	URAIAN PENANGANAN
3	Menyediakan petugas pengatur lalu lintas / pengamanan untuk melakukan pengaturan sirkulasi kendaraan proyek masuk dan keluar ke di sekitaran kawasan serta pemantau kelengkapan K3 masa konstruksi
4	Menyediakan fasilitas parkir untuk kendaraan berat di dalam area pembangunan
5	Membangun pos pengamanan
6	Menyediakan lokasi <i>stock pile</i> atau lahan untuk menempatkan material bangunan dan peralatan yang akan digunakan untuk pembangunan
7	Menyediakan lokasi pencucian kendaraan truk pengangkut material untuk pencucian kendaraan sebelum meninggalkan lokasi pembangunan
8	Melakukan pemagaran di sekeliling lokasi pembangunan untuk keamanan
9	Melakukan penjadwalan pengangkutan material di luar jam sibuk yaitu diluar pukul 09.00 – 11.00 wib (pagi) dan 16.00 – 18.00 wib (sore hari) atau pada malam hari pukul 22.00 – 05.00 WIB, serta mobilisasi kendaan berat dilakukan secara tidak serentak / beriringan
10	Dalam pengangkutan material diharapkan material ditutup rapat menggunakan terpal dan diikat dengan baik untuk menghindari cecceran tanah dan debu berterbangan di jalan, serta memperhatikan Peraturan Menteri Perhubungan No. PM. 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang Dengan Kendaraan Bermotor di Jalan
11	Khusus pengangkutan kendaraan besar/kendaraan khusus, harap berkoordinasi dengan instansi terkait
12	Melakukan pembersihan jalan terhadap cecceran tanah yang diakibatkan oleh pengangkutan material tanah setiap hari
13	Melakukan pengangkutan material menggunakan kendaraan yang laik jalan dengan memperhatikan kelas jalan yaitu kelas III (MST 8 ton) serta dilarang mengangkut kendaraan ODOL (<i>Over Dimension Over Load</i>)
14	Menyediakan pintu akses keluar masuk mobil barang dan alat berat dari/ke lokasi proyek. Pintu akses keluar masuk lokasi proyek dianjurkan untuk memisahkan pintu masuk dan pintu keluar dengan lebar masing-masing yaitu minimal 5 meter. Apabila akses keluar masuk proyek hanya bisa disediakan satu pintu (pintu masuk dan pintu keluar), maka lebar pintu tersebut direkomendasikan minimal 10 meter
15	Mobilisasi alat berat mengacu pada Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat nomor : SK.726/AJ.307/DRJD/2004 tentang Pedoman Teknis Pengangkutan Alat Berat di Jalan
16	Memperbaiki perkerasan jalan apabila terjadi kerusakan jalan akibat mobilisasi alat berat dan pengangkutan material
17	Mengangkut Alat dan Material hanya menggunakan sirkulasi mulai dari Ruas Jalan Bypass > Ruas Jalan Raya Ampang > Ruas Jalan KH. Ahmad Dahlan > Ruas Jalan Rasuna Said > Ruas Jalan Batang Anai > Lokasi Pembangunan.
B	MASA OPERASIONAL
1	Melakakukan pemasangan rambu lalu lintas di wilayah internal dan eksternal dengan spesifikasi teknis rambu lalu lintas tertuang dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas serta pengadaan APJ yang sesuai dengan PM 27 tahun 2018
2	Melakukan manajemen situasi keadaan darurat (emergency), yaitu menyediakan jalur kendaraan emergency, fasilitas hydrant, APAR, <i>Closed Circuit Television</i> (CCTV) di sejumlah titik. Penempatan disesuaikan Kembali dengan kebutuhan dilapangan
3	Melakukan manajemen evakuasi dan penempatan fasilitas titik kumpul
4	Menyediakan petugas pengatur lalu lintas / pengamanan bersertifikat, yang bertugas untuk : 1) Mengatur lalu lintas pada wilayah internal dan eksternal kawasan; 2) Memberikan himbauan/larangan kepada kendaraan yang parkir pada badan jalan/trotoar;

NO	URAIAN PENANGANAN
	3) Melarang PKL berjualan di trotoar di sepanjang ruas Jalan Rasuna Said dan ruas Jalan Batang Anai.
5	Menyediakan akses pintu masuk dan keluar Laboratorium Medis dan Klinik Pramita, pada : 1) Akses pada Jalan Batang Anai : diperuntukkan bagi akses masuk dan keluar kendaraan pengunjung; 2) Akses pada Jalan Rasuna Said : diperuntukkan bagi akses masuk dan keluar kendaraan emergency, pimpinan, angkutan umum dengan sistem drop off dan penyanggah disabilitas
6	Melakukan pengaturan sirkulasi kendaraan menuju lokasi dan meninggalkan lokasi, pada wilayah internal dan eksternal
7	Melakukan pengecatan marka pada ruas jalan dan petak parkir yang hilang akibat masa pembangunan dan juga akibat pemakaian
8	Melakukan penambahan median atau pembatas jalan yang sudah ada (sepanjang \pm 50 meter) dan disambungkan sampai simpang pertemuan ruas Jalan Rasuna Said dengan ruas Jalan Batang Anai.
9	Menyediakan ruang parkir kendaraan sebanyak 89 SRP yang terdiri dari kendaraan sepeda motor sebanyak 65 SRP, kendaraan ringan sebanyak 20 SRP, disabilitas 2 SRP, parkir ambulance 1 SRP dan parkir pimpinan 1 SRP. Kebutuhan maksimum parkir setiap kendaraan telah terpenuhi berdasarkan ketersediaan lahan parkir internal pada Laboratorium Medis dan Klinik Pramita.
10	Melakukan pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum di sekitar lokasi Laboratorium Medis dan Klinik Pramita
11	Melakukan manajemen situasi keadaan darurat (<i>emergency</i>) dengan menyediakan jalur kendaraan <i>emergency</i>
12	Melakukan pengaturan rute kendaraan yang keluar dari area parkir internal tidak boleh ke arah kiri (menuju Jalan Rasuna Said), diwajibkan ke arah kanan menuju ruas jalan Batang Kabung, kemudian menuju ruas jalan Jaksa Agung R. Soeprapto untuk tujuan lainnya, karena Ruas Jalan Batang Anai direkomendasikan sebagai jalan 1 arah.
13	Melakukan perbaikan trotoar di sepanjang area lahan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita yaitu 40 meter mengikuti arah jalan Rasuna Said dan 40 meter mengikuti arah jalan Batang Anai pada sisi area Klinik Pramita tersebut.

Sumber : Hasil Analisis, 2026

D. Penutup

Simpulan

- 1) Pembangunan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita, dari hasil analisis memberikan dampak terhadap kinerja lalu lintas di sekitar lokasi, khususnya Ruas Jalan Rasuna Said dan ruas jalan Batang Anai serta simpang terdekat di Kelurahan Rimbo Kaluang, Kecamatan Padang Barat, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat.
- 2) Pada saat dilakukan analisa terhadap kinerja ruas jalan disekitar lokasi Laboratorium Medis dan Klinik Pramita tahun 2025 V/C Ratio pada kondisi eksisting pada ruas jalan Rasuna Said arah Sudirman didapat sebesar 0,65 yang berada pada rasio C, kemudian untuk ruas jalan Rasuna Said arah Khatib Sulaiman didapat sebesar 0,59 yang berada pada rasio C, kemudian ruas jalan Batang Anai sebesar 0,18 dengan *level of service* adalah A.
- 3) Pada saat dilakukan analisa terhadap kinerja ruas jalan disekitar lokasi Laboratorium Medis dan Klinik Pramita 5 tahun yang akan datang (2030) V/C Ratio pada Ruas Jalan Rasuna Said arah Sudirman sebesar 0,87 dengan *level of service* adalah E, kemudian ruas jalan Rasuna Said arah Khatib Sulaiman sebesar 0,79 dengan *level of service* adalah D, kemudian ruas jalan Batang Anai sebesar 0,25 dengan *level of service* adalah B.

Saran

Untuk mengantisipasi dampak lalu lintas yang timbul akibat Pembangunan Laboratorium Medis dan Klinik Pramita tersebut, maka diperlukan suatu manajemen dan rekayasa lalu lintas serta penerapan rekomendasi penanganan dampak lalu lintas yang ada pada tabel 19.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. (2025). Jumlah Penduduk dan Luas Wilayah. Kota Padang.
- Brata, T. A., Ramadhan, A., & Lestari, N. (2023). Analisis Dampak Lalu Lintas melalui Peran Penyelenggara Jalan dalam Rekayasa Lalu Lintas. *Wasaka Hukum*, 5(1).
- Direktorat Jendral Bina Marga Republik Indonesia. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Jakarta.
- Hadi, W. (2023). Analisis Dampak Lalu Lintas Kawasan Kampus A, Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Logistik UNJ*, 7(1).
- Hartono, H., Wibowo, A. W., & Lestari, F. (2021). Manajemen dan rekayasa lalu lintas pada kawasan simpang 3 (tiga) tak bersinyal (Studi kasus: Jembatan Ngujang - Jalan Raya Ngantru Kabupaten Tulungagung). *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 23(2), 204–216.
- Laosi, N., Nawawi, A., & Sari, Y. D. (2024). Evaluasi Kebijakan Andalalin pada Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Tengah. *Syntax Imperatif*, 5(3).
- Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2011 Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisa Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas, Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas 2015, Kementerian Perhubungan, Jakarta.
- Putra, I. F. G., Aswita, R., & Hidayat, T. (2024). Implementasi Kebijakan Andalalin di Kabupaten Brebes. *Jurnal Ilmiah Telsinas*, 12(1).
- Sumajouw, J., Kandou, G., & Tumundo, S. (2021). Andalalin Kawasan Kampus Universitas Sam Ratulangi. *Media Engineering Unsrat*, 11(2).
- Taopik, R., Suryana, R., & Hermawan, A. (2022). Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Perumahan Aulia Wanaraja Estate, Garut. *Jurnal Konstruksi ITG*, 6(1).
- Yulianyaha, R. W. (2022). Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Grha Padmanaba. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 16(1).
- Roza, A., Wahab, W., & Prices, A. P. (2020). Studi analisis dampak lalu lintas akibat pembangunan Kampus II Institut Teknologi Padang (Studi kasus Jalan DPR Air Pacah Kota Padang). *Racic: Rab Construction Research*, 5(2), 100–114.