

## ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS TERHADAP PEMBANGUNAN GEDUNG SD IT AL - MAWADDAH SEMARANG

Khoirudin Fakhri<sup>1</sup> ; Rachmat Mudiyo<sup>2</sup>

1,2 Universitas Islam Sultan Agung, Jl. Kaligawe Raya KM 4, Semarang

Corresponding Author: khoirudinfakhri@outlook.com ;  
rachmat@unissula.ac.id

**Abstrak.** SD IT Al-Mawaddah saat ini menjadi alternatif pendidikan favorit yang memiliki aspek ilmu pengetahuan umum dan juga mengedepankan ilmu agama Islam di Tlogosari Semarang. Hal ini menjadikan SD IT Al-Mawaddah perlu melakukan perluasan pembangunan untuk memfasilitasi dan meningkatkan daya tampung. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisa pengaruh keluar dan masuknya kendaraan proyek pembangunan gedung SD IT Al-Mawaddah, serta melakukan analisa sirkulasi penataan kendaraan yang terjadi di kawasan studi, dan memprediksi peningkatan jumlah siswa dalam 10 Tahun mendatang. Metode yang digunakan adalah MKJI 1997 untuk menganalisis kondisi ruas jalan dan beban lalu lintas yang akan terjadi. Hasil dari penelitian ini adalah Sesuai dengan jam sibuk pagi pada dan jam sibuk sore bahwa volume per kapasitas (VC rasio) di kawasan studi memiliki tingkat pelayanan A. Pada kondisi saat ini tahun 2020, lokasi parkir kendaraan tidak mencukupi untuk kebutuhan karyawan dan tamu. Maka dari itu perlu adanya penambahan lahan parkir baru.

**Kata kunci:** *Kawasan Pendidikan Dasar, Bangkitan Lalu Lintas, Pelayanan Lahan Parkir, Sirkulasi Penataan Kendaraan*

**Abstract.** Al-Mawaddah Elementary School is now a favorite alternative education that has aspects of general science and also emphasizes Islamic religious knowledge in Tlogosari Semarang. This makes SD IT Al-Mawaddah need to expand development to facilitate and increase capacity. The purpose of this study is to analyze the influence of the exit and entry of vehicles in the Al-Mawaddah IT building construction project, and to analyze the circulation of vehicle structuring that occurs in the study area, and predict an increase in the number of students in the next 10 years. The method used is the 1997 MKJI to analyze the condition of the road section and the traffic load that will occur. The results of this study are in accordance with the morning rush hour and afternoon rush hour that the volume per capacity (VC ratio) in the study area has a level of service A. In the current conditions in 2020, the location of vehicle parking is not sufficient for the needs of employees and guests. Therefore the need for the addition of new parking lots.

**Keywords:** *Basic Education Zone, Traffic Generation, Parking Area Services, Vehicle Arrangement Circulation*

### PENDAHULUAN

Kota Semarang secara geografis memiliki wilayah yang strategis karena lokasinya terletak di Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah. Posisi geografis serta potensi wilayah yang ada menjadikan Kota Semarang mempunyai daya tarik bagi tumbuhnya kegiatan pembangunan baik dari sektor industri maupun pendidikan.

Pembangunan suatu kawasan atau lokasi tertentu mempunyai pengaruh terhadap lalu lintas di sekitarnya. Analisis dampak lalu lintas dipergunakan untuk memprediksi apakah infrastruktur transportasi dalam daerah pengaruh pembangunan tersebut dapat melayani lalu lintas yang ada ditambah dengan lalu lintas yang dibangkitkan atau ditarik oleh pembangunan tersebut

Pembangunan SD IT Al-Mawaddah yang terletak di kawasan Muktiharjo Kidul Kecamatan Pedurungan Kota Semarang, yang merupakan kawasan campuran yaitu kawasan perkantoran dan kawasan permukiman diharapkan menjadi salah satu pendorong bagi kemajuan pendidikan khususnya dalam memberikan fasilitas sarana dan prasarana pengetahuan bagi masyarakat. Oleh sebab itu diperlukan adanya studi khusus untuk menganalisa masalah yang akan terjadi

terutama dalam bidang dampak terhadap arus lalu lintas.

#### A. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan dalam studi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana dampak pembangunan SD IT Al - Mawaddah terhadap arus keluar dan masuk kendaraan yang ditimbulkan?
2. Apakah lahan parkir saat ini mampu menampung kendaraan?
3. Bagaimana sirkulasi penataan kendaraan untuk mengurai kepadatan lalu lintas?
4. Berapa pertumbuhan siswa 10 Tahun mendatang?

#### B. Tujuan Penelitian

Tujuan yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dampak pembangunan SD IT Al - Mawaddah terhadap arus keluar dan masuk kendaraan yang ditimbulkan.
2. Mengetahui apakah lahan parkir saat ini mampu menampung kendaraan.
3. Mengetahui sirkulasi penataan kendaraan untuk mengurai kepadatan lalu lintas.
4. Mengetahui pertumbuhan siswa 10 Tahun mendatang.

## METODOLOGI PENELITIAN

Secara keseluruhan, kegiatan penelitian ini dapat dijabarkan ke dalam bagan alur sebagaimana pada gambar berikut ini:



Gambar. 1. Bagan alur penelitian

### A. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk menghindari hal-hal yang dapat menghambat jalannya pengambilan data utama dan dilaksanakan sebelum pengambilan data secara lengkap. Survei pendahuluan juga dapat disebut dengan pengenalan karakteristik wilayah amatan sehingga pemahaman peneliti terhadap lokasi studi dapat menyeluruh.

### B. Pengumpulan Data

**Data Primer.** Data primer pada penelitian ini diperoleh dengan melakukan inventarisasi geometrik ruas jalan dan simpang, lebar dan jarak akses SD IT Al - Mawaddah ke jalan, inventarisasi perlengkapan jalan seperti : rambu, marka jalan dan lain-lain dan jarak akses SD IT Al - Mawaddah terhadap persimpangan.

Selain itu data primer yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data volume lalu lintas terklasifikasi yang diperoleh dengan melakukan perhitungan volume lalu lintas dari berbagai jenis kendaraan di ruas jalan dan persimpangan skitar wilayah amatan.

**Data Sekunder.** Data sekunder yang diambil meliputi data lalu lintas harian rata-rata dan data waktu tempuhnya yang diambil dari penelitian-penelitian atau referensi terdahulu sejenis yang mendukung.

### C. Metode Pengolahan Data

#### 1) Volume Lalu Lintas

Data volume lalu lintas yang telah dicatat dengan waktu interval 15 menit di lapangan kemudian dijumlahkan ke dalam interval waktu 1 jam. Selanjutnya data ini dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang per satuan waktu (smp/jam) yang disebut dengan nilai ekuivalensi, dan kemudian dirata-ratakan. Berdasarkan data pengamatan dalam selang waktu 1 jam diplot ke dalam grafik fluktuasi. Dari grafik fluktuasi dapat ditentukan volume puncak yang menunjukkan jam-jam sibuk dan sepi dalam satu hari.

#### 2) Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu, dinyatakan dalam jumlah kendaraan yang melewati potongan jalan tertentu dalam satu jam (kendaraan/jam), atau dengan suatu jalan digunakan satuan mobil penumpang sebagai satuan kendaraan dalam perhitungan kapasitas maka kapasitas menggunakan satuan mobil penumpang per jam atau (smp)/jam.

Pada saat arus rendah kecepatan lalu lintas kendaraan bebas tidak ada gangguan dari kendaraan lain, semakin banyak kendaraan yang melewati ruas jalan, kecepatan akan semakin turun sampai suatu saat tidak bisa lagi arus/volume lalu lintas bertambah, di sinilah kapasitas terjadi. Setelah itu arus akan berkurang terus dalam kondisi arus yang dipaksakan sampai suatu saat kondisi macet total, arus tidak bergerak dan kepadatan tinggi.

Ruas jalan yang ada adalah tipe empat lajur dua arah terbagi (2/2UD) sehingga kapasitas jalannya dihitung untuk total dua arah dan dipisahkan untuk setiap arah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Tingkat Pelayanan Jalan Sebelum Dan Sesudah Dibangun Gedung SD IT Al-Mawaddah

Perhitungan Volume Jalan dengan menghitung nilai ekuivalensi dikalikan dengan *traffic counting* yang sudah dilakukan per jenis kelompok kendaraan. Untuk setiap kelompok terdapat nilai ekuivalensi yang berbeda tergantung dari standar yang telah ditentukan menurut MKJI. Dan untuk mengetahui nilai ekuivalensi yaitu :

HV ekuivalensi : 1,2\*HV  
LV ekuivalensi : 1\*LV  
MC ekuivalensi : 0,25\*MC

$$\text{Volume Total} = \text{HV}_{\text{ekuiv}} + \text{LV}_{\text{ekuiv}} + \text{MC}_{\text{ekuiv}}$$

**Table 1.** Traffic Counting

Hari 1

Waktu Puncak	Traffic Counting			Volume ( Smp/Jam)
	MC Ekuivalensi	LV Ekuivalensi	HV Ekuivalensi	
07.00 - 08.00	39	37	8,4	84,4
11.00 - 12.00	31,5	26	6	63,5
16.00 - 17.00	34,75	31	7,2	72,95
Jumlah				220,85

Hari 2

WAKTU PUNCAK	TRAFFIC COUNTING			VOLUME (SMP/JAM)
	MC EKUIVALENSI	LV EKUIVALENSI	HV EKUIVALENSI	
07.00-08.00	46,75	55	14,4	116,15
11.00-12.00	39,5	34	12	85,5
16.00-17.00	37,25	42	18	97,25
TOTAL				298,9

Hari 3

WAKTU PUNCAK	TRAFFIC COUNTING			VOLUME (SMP/JAM)
	MC EKUIVALENSI	LV EKUIVALENSI	HV EKUIVALENSI	
07.00-08.00	49,25	44	20,4	113,65
11.00-12.00	42,25	35	15,6	92,85
16.00-17.00	39,25	38	18	95,25
TOTAL				301,75

Berdasarkan hasil survey pencacahan lalu lintas di Jalan Raya Dempel Baru Raya, tepatnya di depan lokasi SD IT Al - Mawaddah, jam puncak arus lalu lintas adalah antara pukul 07.00 sampai dengan jam 08.00 pada pagi hari, pada siang hari yaitu jam 11.00 sampai jam 12.00, lalu sore hari jam puncak terjadi pada jam 16.00 sampai jam 17.00 dengan volume lalu lintas rata - rata sebesar 273,83 Smp/Jam. Data kapasitas jalan dan derajat kejenuhan selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah

**Tabel 2.** Tabel Kapasitas Jalan Dempel Baru Raya

Ruas Jalan	Volume V (smp/jam)	Kapasitas C (smp/jam)	V/C	Tingkat Pelayanan
Jalan Dempel Baru Raya	273,83	2.408	0,11	A

V/C Ratio menunjukkan nilai perbandingan antara volume lalu lintas pada jam puncak dengan kapasitas jalan yang tersedia untuk menampung arus lalu lintas tersebut dengan skala perbandingan 0 sampai dengan 1. Nilai perbandingan mendekati 1 menunjukkan bahwa volume lalu lintas yang ada hampir memenuhi kapasitas jalan yang tersedia.

Berdasarkan perhitungan, nilai V/C. Dari hasil ratio pada Ruas Jalan Dempel Baru Raya adalah sebesar 0,11. Maka didapatkan Tingkat Pelayanan jalan adalah Tipe A. Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk saat ini tahun 2020 ruas Jl. Dempel Baru Raya No 16 - 17 yang berada di SD IT AL - Mawaddah masuk dalam Tingkat pelayanan A, dengan kondisi:

1. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi;
2. Kepadatan lalu lintas sangat rendah dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan;
3. Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkannya tanpa atau dengan sedikit

### B. Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Parkir sekolah atau perguruan tinggi dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu pekerja/ dosen/ guru yang bekerja di sekolah atau perguruan tinggi tersebut dan siswa/ mahasiswa. Pekerja/ dosen/ guru umumnya parkir jangka panjang dan siswa/ mahasiswa umumnya jangka pendek bagi mereka yang diantar jemput dan jangka panjang bagi mereka yang memakai kendaraannya sendiri. Jumlah kebutuhan ruang parkir tergantung kepada jumlah siswa/ mahasiswa.

Untuk kondisi saat ini lahan parkir diluar Gedung SD IT Al-Mawaddah mempunyai lahan seluas 220 m2. Lahan tersebut rencananya untuk menampung kendaraan yang nantinya untuk penunjang lahan parkir di SD IT Al-Mawaddah. Sedangkan untuk aktifitas sekarang di Tahun 2020, SD IT Al - Mawaddah hanya memiliki lahan parkir fungsional seluas 100 m2 yang digunakan untuk parkir Sepeda, Sepeda Motor, dan Mobil.

**Tabel 3.** Data Jumlah Guru Karyawan dan Siswa SD IT AL- Mawaddah Tahun 2020

No	Uraian	Jumlah orang
1	Siswa	320
2	Guru	34
3	Karyawan	4
<b>Total</b>		<b>358</b>

Dari data diatas, didapatkan bahwa jumlah Siswa pada tahun 2020 adalah 320 orang siswa, sedangkan jumlah Guru sebanyak 34 orang, dan jumlah karyawan sebanyak 4 orang.

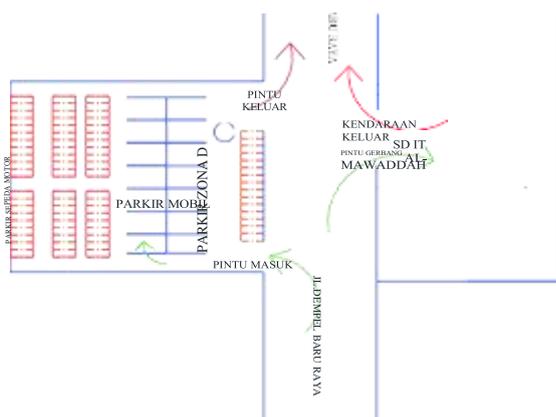
**Tabel 4.** Luasan Lahan yang Tersedia untuk Parkir

No	Lokasi	Luas	Keterangan
1	Lahan kosong di Depan SD IT AL - Mawaddah	220 M <sup>2</sup>	Rencana perluasan lahan parkir

No	Lokasi	Luas	Keterangan
2	Lahan parkir di dalam Gedung SD IT AI - Mawaddah	100 M <sup>2</sup>	Ruang parkir saat ini

### C. Skema Ruang Parkir Cadangan

Berdasarkan Skema ruang parkir cadangan tersebut, di asumsikan bahwa kapasitas parkir yang diperkirakan untuk ruang parkir baru tersebut untuk kebutuhan Guru, Karyawan, dan juga Tamu yang akan berkunjung ke SD IT AI - Mawaddah. Dengan luas 220 M<sup>2</sup>, diharapkan Ruang parkir yang baru ini dapat menampung kendaraan yang awal mulanya parkir sembarangan di bahu jalan dan di dalam Gedung SD IT AI - Mawaddah yang dapat mengganggu kegiatan aktifitas belajar mengajar siswa dan kondisi lingkungan sekitar.



Gambar 2. Gambar Skema Keluar Masuk Kendaraan

Berikut adalah hasil survey lapangan Kendaraan yang beraktifitas di SD IT AI - Mawaddah

Tabel 5. Survey Jumlah Kendaraan Parkir di SD IT AI - Mawaddah.

NO	LOKASI	WAKTU SURVEY	RODA 2		RODA 4		RODA 2 DAN RODA 4	
			JUMLAH KENDARAAN SELAMA 10 JAM (KEND)	JUMLAH RATA-RATA KENDARAAN (KEND/JAM)	JUMLAH KENDARAAN SELAMA 10 JAM (KEND)	JUMLAH RATA-RATA KENDARAAN (KEND/JAM)	JUMLAH KENDARAAN SELAMA 10 JAM (KEND)	JUMLAH RATA-RATA KENDARAAN (KEND/JAM)
1	SD IT AI -	HARI KE 1	55	5,5	25	2,5	78	7,8
2	MAWADDAH	HARI KE 2	65	6,5	18	1,8	78	7,8
3		HARI KE 3	46	4,6	16	1,6	62	6,2
RATA-RATA			55,33	5,53	17,33	1,73	72,67	7,27

Volume parkir rata-rata di ruas jalan dan di dalam gedung SD IT AI - Mawaddah, untuk kendaraan jenis roda 2 adalah sebesar 55,33 kendaraan atau 5,3 kendaraan/jam, untuk kendaraan

jenis roda 4 adalah sebesar 17,33 kendaraan atau 1,73 kendaraan/jam.

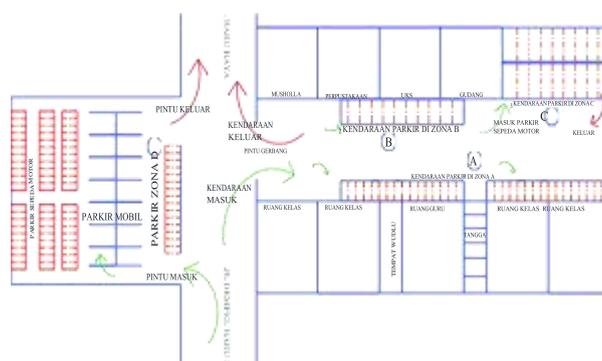
Dengan Analisa yang ada, maka untuk saat ini dengan kondisi jumlah siswa 320 di Tahun 2020, serta 38 Karyawan dan Guru, maka fungsi lahan parkir yang sekarang digunakan di SD IT AI - Mawaddah dengan luas 100 m<sup>2</sup> dirasa kurang memadai untuk menampung kendaraan yang beraktifitas di lingkungan SD IT AI - Mawaddah.

Maka dari itu, penambahan ruang parkir untuk kendaraan yang dikhususkan bagi karyawan dan guru SD IT AL - Mawaddah sangat diperlukan supaya kegiatan pembelajaran siswa tidak terganggu, selain itu fungsi ruang parkir baru tentunya berguna meningkatkan kenyamanan dan keamanan bagi para tamu dan orang tua/wali murid yang melakukan kegiatan pengantaran dan penjemputan siswa.

### D. Sirkulasi Keluar Masuk Kendaraan

Arus sirkulasi kendaraan di koridor ini adalah 2 arah tak terbagi. Jalan ini memiliki 2 jalur, tetapi tidak memiliki median yang membagi dua jalur jalan yang membagi jalan raya menjadi dua, yaitu jalur sisi Barat dan sisi Timur. Masing-masing jalur memiliki dua lajur untuk sirkulasi dan satu lajur untuk area parkir pinggir jalan.

Sirkulasi sepeda motor, mobil, dan truck di jalur sisi barat dan timur paling padat berlangsung pada pagi hari kerja pukul 07.00 sampai 08.00. Secara keseluruhan Lalu lintas dari arah Selatan paling padat berlangsung pada siang hari kerja pukul 11.00 sampai 12.00 dan di jam pulang kerja pada saat jam 16.00-17.00 dengan derajat kejenuhan sebesar 0,11.



Gambar 3. Gambar Skema Keluar Masuk Kendaraan

Ruang sirkulasi jalan Dempel Baru Raya pada kawasan penelitian ini menjadi jalan utama yang sering dilewati kendaraan yang keluar masuk perumahan padat penduduk di kawasan Muktiharjo ini. Proporsi sirkulasi pada Kawasan Muktiharjo, Jalan Dempel Baru Raya secara keseluruhan dapat diasumsikan terdiri dari 3 arus, yaitu:

1. Arus menerus, yaitu pergerakan dari kawasan lain menuju kawasan lainnya. Arus menerus di sisi Barat Kawasan Muktiharjo kidul terutama di jalan Dempel Baru Raya ini antara lain berasal dari nodes permukiman di wilayah selatan menuju ke nodes sekolahan di wilayah utara. Sedangkan arus menerus di sisi Timur berasal dari nodes permukiman di wilayah utara menuju ke nodes pertokoan Tlogosari Raya di daerah selatan. Arus sirkulasi didominasi pergerakan kendaraan pribadi sepeda motor dan mobil penumpang.
2. Arus menuju Kawasan Muktiharjo Kidul, yaitu : pergerakan dari kawasan lain (nodes permukiman dan kawasan perumahan) menuju ke nodes pasar, pertokoan di Kawasan Muktiharjo Kidul tepatnya di Tlogosari Raya.
3. Arus dari Kawasan Muktiharjo Kidul, yaitu : arus dari nodes pasar dan pertokoan di Kawasan Muktiharjo Kidul menuju ke nodes permukiman dan kawasan perumahan.

Maka dari itu untuk mensiasati padatnya kendaraan yang melewati SD IT Al-Mawaddah, maka diperlukan adanya lahan parkir baru untuk menampung kendaraan yang mengantar dan menjemput siswa pada saat jam sibuk tersebut.

#### E. Prediksi Jumlah Siswa 5 Tahun Kedepan

Untuk memprediksi jumlah siswa dan karyawan 5 tahun kedepan, didasarkan pada penambahan jumlah siswa beberapa tahun sebelumnya. Dimana pada tahun ini jumlah siswa sebanyak 320 Siswa, maka pertumbuhan siswa pada 5 tahun kedepan yaitu sebanyak 461 Siswa. Maka dari itu untuk mengimbangi pertumbuhan siswa dan tercukupinya ruang kelas untuk menampung siswa tersebut, maka dibangun penambahan Gedung baru SD IT Al-Mawaddah.

Menurut data pada tahun ini jumlah siswa sebanyak 320, dengan ruang kelas yang tersedia sebanyak 13 Ruang kelas. Pada tahap pengembangan pembangunan SD IT AL-Mawaddah ini telah di bangun penambahan Gedung baru yang berisikan 4 Ruang kelas beserta fasilitas penunjang seperti tempat wudlu dan toilet.

**Tabel 6.** Pertumbuhan Siswa dan Karyawan SD IT Al – Mawaddah

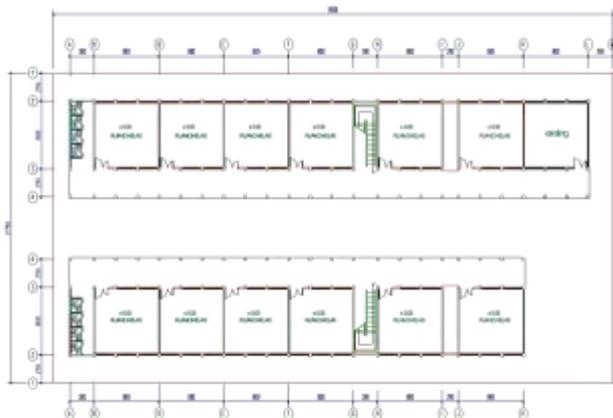
NO	TAHUN	JUMLAH SISWA	JUMLAH KARYAWAN DAN GURU
1	2012	230	15
2	2013	239	17
3	2014	257	17
4	2015	266	18
5	2016	273	20
6	2017	281	22
7	2018	290	23
8	2019	303	29
9	2020	320	38
10	2021	341	46
11	2022	365	54
12	2023	393	62
13	2024	425	70
14	2025	461	78
15	2026	501	86
16	2027	545	94
17	2028	593	102
18	2029	645	110
19	2030	701	118

Dari keterangan Tabel diatas, dapat disimpulkan untuk pertumbuhan jumlah siswa dan karyawan di SD IT Al - Mawaddah pada tahun 2020 sebesar 320 siswa ditambah jumlah guru dan karyawan sebanyak 38 orang. Maka total jumlah Siswa, Guru dan Karyawan pada tahun 2020 yaitu 358 orang.



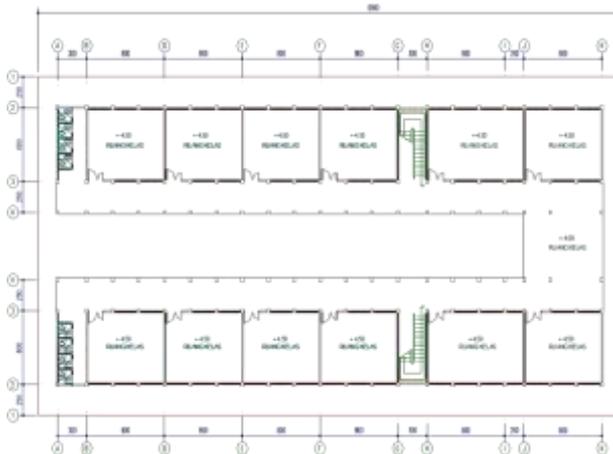
**Gambar 4.** Grafik Prediksi Pertumbuhan Siswa dan Karyawan 5 Tahun Kedepan

Sedangkan untuk pertumbuhan jumlah Siswa, Guru dan Karyawan pada 5 Tahun mendatang pada Tahun 2025 yaitu sebanyak 461 Siswa, dengan jumlah Guru dan Karyawan sebanyak 78 Orang. Maka dapat diasumsikan Total jumlah Siswa, Guru dan Karyawan SD IT Al-Mawaddah pada Tahun 2025 sebanyak 539 Orang. Tetapi kapasitas daya tampung SD IT Al-Mawaddah saat ini pada Tahun 2020 hanya sebanyak 358 orang saja. Untuk mengantisipasi kenaikan jumlah Siswa, Guru dan Karyawan pada Tahun 2025, maka dibangunlah Gedung baru untuk mengatasi kondisi tersebut.



**Gambar 5.** Denah Pengembangan Lantai 1 SD IT Al-Mawaddah sampai Tahun 2030

Dari denah diatas, rencana pengembangan SD IT Al-Mawaddah sangat pesat sekali sampai dengan tahun 2030. Pada tahun 2020 ini sendiri, bangunan ruang kelas pada lantai 1 yaitu 5 ruang kelas. Sedangkan rencana yang akan datang, dimana untuk lantai 1 sendiri rencananya akan dibangun total dengan bangunan yang sekarang yaitu sebanyak 12 ruang kelas.

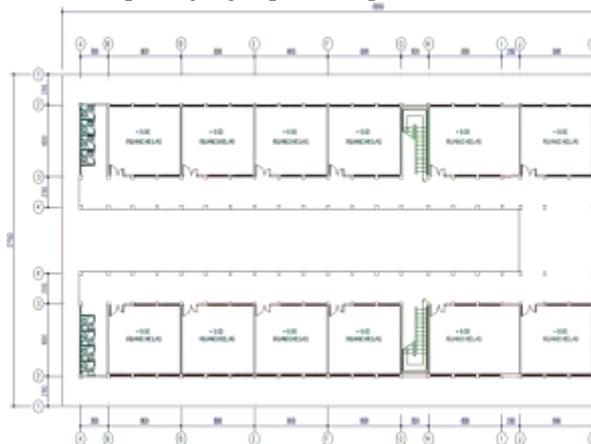


**Gambar 6.** Denah Pengembangan Lantai 2 SD IT Al-Mawaddah sampai Tahun 2030

Sedangkan untuk lantai 2 pada tahun 2020 ini sudah ada 4 ruang kelas yang beroperasi, tetapi rencana pengembangan akan dibangun total 13 ruang kelas baru pada tahun 2030, dan untuk lantai 3 pada tahun ini memiliki 4 ruang kelas yang beroperasi, sedangkan rencana pengembangannya akan dibangun total 12 ruang kelas. Jadi total ruang kelas yang akan dimiliki SD IT Al-Mawaddah pada tahun 2030 mendatang adalah 37 ruang kelas.

Menurut data pada tahun 2020 jumlah Siswa, Guru dan Karyawan sebanyak 320, dengan ruang kelas yang tersedia sebanyak 13 Ruang kelas. Sedangkan prediksi pertumbuhan jumlah Siswa,

Guru dan Karyawan pada 5 Tahun kedepan yaitu sebanyak 539 Orang. Untuk mengatasi kelebihan kapasitas daya tampung, maka dilakukan pembangunan Gedung baru SD IT Al-Mawaddah. Pada tahap pengembangan pembangunan SD IT AL - Mawaddah ini telah dibangun penambahan Gedung baru yang berisikan 4 Ruang kelas beserta fasilitas penunjang seperti tempat wudlu dan toilet



**Gambar 7.** Denah Pengembangan Lantai 3 SD IT Al-Mawaddah sampai Tahun 2030

Dengan begitu rancangan pengembangan pembangunan SD IT Al - Mawaddah pada tahun 2030 merupakan langkah yang tepat, mengingat kebutuhan akan ruang kelas baru akibat pertumbuhan siswa yang akan datang juga harus diimbangi dengan perbaikan fasilitas dan penambahan ruang kelas baru. Diharapkan rencana pengembangan pembangunan SD IT Al-Mawaddah ini berjalan lancar sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

## SIMPULAN

Dari hasil studi maka didapatkan bahwa Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Gedung SD IT Al-Mawaddah Muktiharjo Semarang dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sesuai dengan hasil survei volume lalu lintas yang dilakukan selama 3 Hari pada ruas jalan utama kawasan studi diketahui jam sibuk pagi pada Pukul 07.00 - 08.00 WIB dan jam sibuk sore Pukul 16.00 - 17.00 WIB. Pada kondisi eksisting tahun 2020 bahwa volume per kapasitas (VC rasio) di jalan kawasan studi memiliki tingkat pelayanan A. Pada kondisi saat ini di tahun 2020, lokasi parkir kendaraan untuk SD IT Al-Mawaddah tidak mencukupi untuk kebutuhan karyawan dan tamu. Maka dari itu perlu adanya penambahan lahan parkir baru untuk menanggulangi hal

- tersebut.
2. Untuk kebutuhan ruang parkir yang tersedia saat ini, di ketahui Volume parkir rata-rata di ruas jalan dan di dalam gedung SD IT Al-Mawaddah, untuk kendaraan jenis roda 2 adalah sebesar 55,33 kendaraan atau 5,3 kendaraan/jam, untuk kendaraan jenis roda 4 adalah sebesar 17,33 kendaraan atau 1,73 kendaraan/jam. Menurut analisa yang ada untuk saat ini ruang parkir yang ada kurang mendukung kebutuhan yang ada, maka untuk mengatasi hal tersebut diperlukan lokasi parkir baru yang dikhususkan untuk parkir kendaraan, sehingga tidak mengganggu aktifitas belajar mengajar siswa di dalam Gedung SD IT Al-Mawaddah.
  3. Sirkulasi keluar masuk kendaraan yang terjadi sirkulasi sepeda motor, mobil, dan truck di jalur sisi barat dan timur paling padat berlangsung pada pagi hari kerja pukul 07.00 sampai 08.00. secara keseluruhan lalu lintas dari arah selatan paling padat berlangsung pada siang hari kerja pukul 11.00 sampai 12.00 dan di jam pulang kerja pada saat jam 16.00-17.00 dengan derajat kejenuhan sebesar 0,11. Maka dari itu, untuk mensiasati padatnya kendaraan yang melewati SD IT Al-Mawaddah, maka diperlukan adanya lahan parkir baru untuk menampung kendaraan yang mengantar dan menjemput siswa pada saat jam sibuk tersebut.
  4. Pengembangan bangunan SD IT Al - Mawaddah sampai dengan tahun 2030 direncanakan akan memiliki total 37 ruang kelas. Dimana untuk lantai 1 total ada 12 ruang kelas, lantai 2 total 13 ruang kelas, dan lantai 3 dengan total 12 ruang kelas.

- Dikun, S. dan Arief, D., 1993. *Strategi Pemecahan Masalah Luas Bangunan dan Lalu Lintas, Bahan Seminar Dampak pemanfaatan Intensitas lahan gedung tinggi/Superblok di Jakarta terhadap lalu lintas di sekitarnya*, Universitas Taruma Negara bekerja sama dengan Pemerintah DKI Jakarta.
- Djamil, I dan Abimanyu, U. (1993). *Pengaruh Pemanfaatan Gedung Tinggi Terhadap Dampak Lalu Lintas*. Jakarta: Universitas Taruma Negara.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), Dirjen Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Tamin, O.Z, 1996, *Simplified Public Transport Route Planning Method: A Study Case in Bandung (Indonesia)*. Urban Transport and the Environment, Vol II, Page 47-57.
- Tamin Ofyar, 2000, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung.
- Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, *tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang karena telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga karya ilmiah ini dapat selesai dan ter publikasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I, Yani, A, Sutiono, E, 1996. *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Edisi Kedua, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Arief Subechi Widodo, 2007, *Analisa Dampak Lalu lintas (Andalalin) Pada Pusat Perbelanjaan Yang Telah Beroperasi Ditinjau Dari Tarikan Perjalanan (Studi Kasus Pada Pacific Mall Tegal)*, Semarang.