

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Data

Data yang didapatkan dari Otorita Ibukota Nusantara (OIKN) telah di observasi terlebih dahulu, berikut merupakan data-data penelitian yang telah didapatkan :

4.1.1 Data Tata Guna Lahan

Lokasi perencanaan *Park and Ride* KIPP 1A Ibukota Nusantara (IKN) beralamat di Jl. Negara, Bumi Harapan, Kec. Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur 76147. Perencanaan ini dilakukan di lahan kosong seluas 10.000 m² yang sudah ada untuk dapat dibuat area parkir yang memadai. Gambar 4.1 merupakan lokasi yang akan menjadi tempat perencanaan.



Gambar 4. 1 Data Tata Guna Lahan

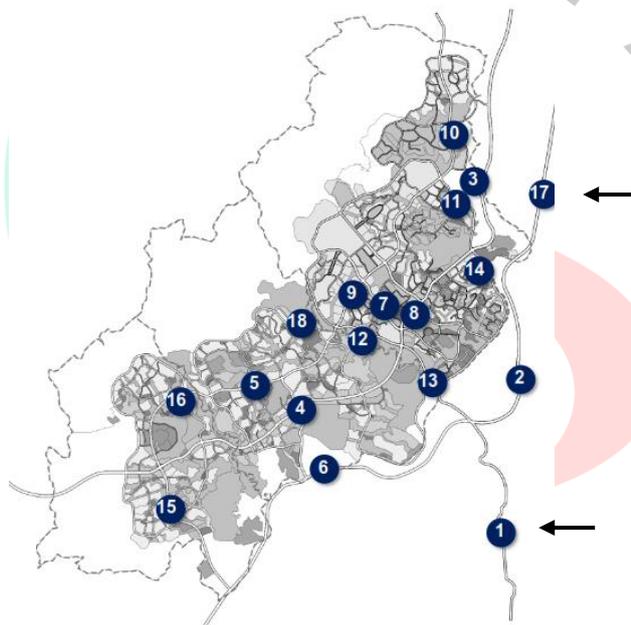
(Google Maps)

4.1.2 Data Pengguna Transportasi Pribadi

Dari data pengguna transportasi pribadi pada tahun 2025 yang didapatkan melalui Dokumen *Urban Design Development* (UDD) Ibukota Nusantara (IKN), hasil dari survei yang dilakukan oleh PUPR untuk Ibukota Nusantara (proses survei bisa dilihat

pada gambar 2.28) menyatakan terdapat 2 ruas yang akan memasuki area *park and ride* KIPP 1A yaitu ruas 1 yang merupakan jalur dari jalan tol Balikpapan-IKN dan ruas 17 merupakan jalur non tol dari Samarinda

Pada gambar 4.2 menunjukan peta dari ruas pergerakan kendaraan yang akan menuju area *park and ride* KIPP 1A ditunjukan oleh nomor 14 sedangkan untuk kawasan inti pusat pemerintah (KIPP) IKN ditunjukan pada nomor 8 dan 7 yang berjarak sekitar 4 km dari *park and ride* KIPP 1A.



Gambar 4. 2 Ruas Pergerakan 1 dan 17

(Dokumen *Urban Design Development* (UDD) KIPP IKN)

Pada ruas 1 yang merupakan jalur dari jalan tol Balikpapan-IKN lebih banyak didominasi oleh kendaraan roda empat sebesar 1016 kendaraan, sedangkan pada ruas 17 akan didominasi oleh kendaraan roda dua sebesar 157 kendaraan.

Ruas	Pagi											
	Jumlah Orang Pengguna Angkutan Pribadi			Jumlah Orang Pengguna Angkutan Umum			Total Pergerakan Orang			Total Pergerakan Barang		
	2025	2035	2045	2025	2035	2045	2025	2035	2045	2025	2035	2045
Ruas 1	1016	2832	2808	338	2316	3432	1353	5147	6239	3414	1931	1498
Ruas 2	147	1038	2371	48	445	1016	195	1482	3387	2622	1755	1324
Ruas 3	192	699	996	288	1629	2319	480	2328	3314	31	308	731
Ruas 4	308	326	560	462	756	1302	770	1081	1861	757	175	152
Ruas 5	279	751	924	416	1751	2156	695	2502	3080	442	114	96
Ruas 6	143	836	1139	47	358	489	189	1193	1627	613	593	743
Ruas 7	242	545	730	359	1269	1700	600	1813	2429	805	179	262
Ruas 8	367	975	1431	550	2271	3336	916	3246	4766	985	152	217
Ruas 9	256	926	1099	381	2158	2563	637	3083	3661	608	115	149
Ruas 10	102	345	477	153	802	1110	255	1147	1587	521	208	297
Ruas 11	66	250	515	98	580	1200	163	830	1715	239	80	111
Ruas 12	298	555	863	446	1292	2011	744	1847	2874	486	111	114
Ruas 13	364	587	889	542	1366	2073	905	1953	2962	718	327	185
Ruas 14	16	353	523	24	824	1219	40	1177	1742	259	34	80
Ruas 15	24	227	519	32	526	1209	56	753	1728	290	51	98
Ruas 16	14	365	865	19	850	2014	32	1215	2878	345	86	115
Ruas 17	157	1225	2269	51	525	972	208	1749	3241	760	1051	628
Ruas 18	176	531	708	263	1234	1648	439	1764	2355	192	19	31

Gambar 4. 3 Data Pergerakan

(Dokumen *Urban Design Development (UDD)* KIPP IKN)

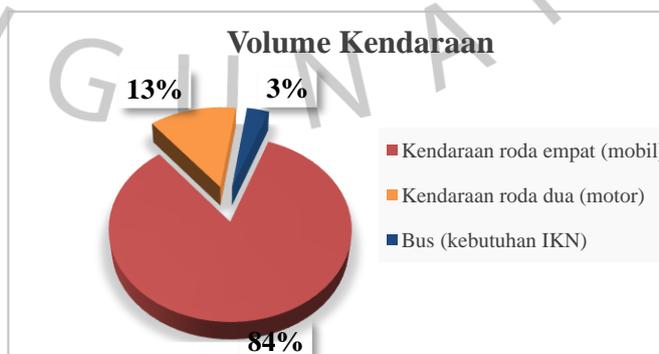
4.1.3 Data Volume Kendaraan

Setelah dilakukan observasi terhadap data survey pengguna transportasi dari dokumen *Urban Design Development (UDD)*, maka digunakan data tersebut untuk volume kendaraan pada area *park and ride* KIPP 1A Ibukota Nusantara (IKN) disajikan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Data Volume Kendaraan *Park and Ride* KIPP 1A

No	Jenis Kendaraan	Volume Kendaraan	Presentase
1	Kendaraan roda empat (mobil)	1016	84%
2	Kendaraan roda dua (motor)	157	13%
3	Bus	40	3%
Total kendaraan			100%

Sumber : Data OIKN (diolah oleh Peneliti)



Gambar 4. 4 Data Volume Kendaraan

(Data OIKN, Diolah oleh peneliti)

Proyeksi untuk data volume kendaraan tertinggi yang mendominasi yaitu kendaraan roda empat sebesar 84%, lalu untuk kendaraan roda dua sebesar 13% yang diambil dari Dokumen *Urban Design Development (UDD)* KIPP IKN, dan bus sebesar 3%. Terdapat data volume kendaraan untuk bus karena area *park and ride* KIPP 1A juga sebagai depo bus untuk penyimpanan, perawatan dan perbaikan bus-bus yang melayani Ibukota Nusantara (IKN) dan jumlah tersebut merupakan kebutuhan untuk kendaraan bus yang direncanakan oleh Ibukota Nusantara (IKN).

4.2 Analisis Data

4.2.1 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir meliputi perhitungan untuk Volume Parkir (2.1), Durasi Waktu Parkir (2.2), Pergantian Parkir (2.3), Kapasitas Statis (2.4), Kapasitas Dinamis (2.5), Akumulasi Parkir (2.6), Indeks Parkir (2.7), dan Kebutuhan Parkir (2.8).

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder hasil dari survei dokumen UDD yang dilakukan oleh PUPR untuk Ibukota Nusantara (IKN) seperti untuk data volume kendaraan dan juga waktu pengamatan (07.00 – 17.00) yang telah disesuaikan dengan Peraturan Presiden 21 Tahun 2023 Tentang Hari Kerja dan Jam Kerja Instansi Pemerintah dan ASN (pasal 4, ayat 1). Dibuat selama 10 jam karena disesuaikan dengan jam kerja yang sesuai dengan peraturan presiden.

Saat ini untuk pergerakan menuju Ibukota Nusantara didominasi dengan pergerakan pekerjaan atau bisnis sebesar 70% (jam sibuk) sedangkan pergerakan lain-lain (berbelanja, kegiatan lain) sebesar 30% (jam non sibuk).

Untuk karakteristik parkir penelitian ini dilakukan dengan data Otorita Ibukota Nusantara dan perhitungan untuk setiap karakteristik kendaraan dilakukan secara terpisah (mobil, motor, dan bus), berikut merupakan hasil analisis data dari karakteristik

parkir pada penelitian area *park and ride* KIPP 1A Ibukota Nusantara (IKN):

4.2.1.1 Analisis Volume Parkir

Volume parkir merupakan indikator krusial dalam perencanaan dan manajemen fasilitas parkir di Ibukota Nusantara (IKN), mencerminkan jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir dalam periode waktu tertentu. Perhitungan volume parkir ini menggunakan persamaan 2.1, dengan analisis yang didasarkan pada interval waktu 30 menit untuk menilai tingkat keterisian parkir dan memungkinkan optimalisasi penggunaan ruang dan sumber daya parkir.

Khusus untuk kendaraan bus, perencanaan parkir di IKN menunjukkan pendekatan yang terstruktur dan efisien. Fasilitas *park and ride* yang direncanakan akan mengakomodasi total 40 bus, yang berfungsi sebagai depo bus. Dari jumlah ini, 10 bus diproyeksikan untuk beroperasi setiap harinya, menunjukkan strategi rotasi armada yang mempertimbangkan kebutuhan pemeliharaan, efisiensi operasional, dan fleksibilitas dalam merespons permintaan layanan transportasi publik. Disersaji pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Volume Parkir Bus

Waktu		BUS		Volume Parkir
		In	Out	
07:00	07:30	7	6	7
07:30	08:00	7	7	14
08:00	08:30	7	7	21
08:30	09:00	6	6	27
09:00	09:30	7	7	34
09:30	10:00	7	7	41
10:00	10:30	6	6	47
10:30	11:00	7	7	54
11:00	11:30	7	7	61

11:30	12:00	6	6	67
12:00	12:30	6	6	73
12:30	13:00	7	7	80
13:00	13:30	6	6	86
13:30	14:00	6	6	92
14:00	14:30	6	6	98
14:30	15:00	6	6	104
15:00	15:30	6	6	110
15:30	16:00	6	6	116
16:00	16:30	6	6	122
16:30	17:00	5	6	127

sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Pada tabel 4.3 dan 4.4 merupakan volume parkir kendaraan roda empat (mobil) dan kendaraan roda dua (motor).

Tabel 4. 3 Volume Parkir Mobil

Kendaraan Roda Empat (Mobil)				
Waktu	In	Out	Volume Parkir	
07:00	07:30	284	0	284
07:30	08:00	241	0	525
08:00	08:30	128	0	653
08:30	09:00	0	0	653
09:00	09:30	156	0	809
09:30	10:00	210	0	1019
10:00	10:30	139	0	1158
10:30	11:00	30	0	1188
11:00	11:30	60	0	1248
11:30	12:00	30	44	1278
12:00	12:30	0	0	1278
12:30	13:00	92	37	1370
13:00	13:30	92	0	1462
13:30	14:00	0	0	1462
14:00	14:30	40	107	1502
14:30	15:00	72	275	1574
15:00	15:30	32	270	1606
15:30	16:00	0	305	1606
16:00	16:30	0	214	1606
16:30	17:00	0	324	1606

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Tabel 4. 4 Volume Parkir Motor

Kendaraan Roda Dua (Motor)				
Waktu		In	Out	Volume Parkir
07:00	07:30	43	0	43
07:30	08:00	37	0	80
08:00	08:30	20	0	100
08:30	09:00	0	0	100
09:00	09:30	24	0	124
09:30	10:00	33	0	157
10:00	10:30	22	0	179
10:30	11:00	5	0	184
11:00	11:30	10	0	194
11:30	12:00	5	7	199
12:00	12:30	0	7	199
12:30	13:00	13	6	212
13:00	13:30	13	6	225
13:30	14:00	0	0	225
14:00	14:30	6	16	231
14:30	15:00	12	42	243
15:00	15:30	6	39	249
15:30	16:00	0	45	249
16:00	16:30	0	32	249
16:30	17:00	0	49	249

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

IKN yang masih dalam tahap pengembangan memiliki pola pergerakan yang lebih didominasi oleh kedatangan orang dari luar wilayah, terutama untuk tujuan pekerjaan atau kunjungan bisnis. Hal ini mencerminkan fase awal pembangunan kota, di mana infrastruktur pemerintahan dan bisnis mulai beroperasi, namun belum diimbangi dengan pertumbuhan pemukiman penduduk yang signifikan. Proyeksi ini mengindikasikan bahwa rentang waktu antara pukul 07.00 hingga 17.00 akan menjadi periode utama pergerakan.

4.2.1.2 Analisis Durasi Waktu Parkir

Durasi waktu parkir dilakukan dengan perhitungan menggunakan persamaan 2.2 untuk kendaraan roda dua (motor),

kendaraan roda empat (mobil) dan bus. Pada waktu 07.00 – 17.00 karena merupakan waktu sibuk untuk melakukan pergerakan terutama untuk bekerja sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2023, tentang hari kerja dan jam kerja instansi pemerintah dan pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN).

Tabel 4. 5 Durasi Waktu Parkir

Jenis Kendaraan	Durasi Waktu Parkir		
	Waktu	Menit	Jam & Menit
Kendaraan roda empat (mobil)	06:12	372	6Jam12menit
Kendaraan roda dua (motor)	06:11	372	6Jam11menit
Bus	00:05	5	0Jam5menit
Rata-rata durasi waktu parkir	04:09	250	4Jam9menit

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Dari tabel 4.5 diketahui untuk rata-rata durasi waktu parkir semua kendaraan meliputi kendaraan roda dua (motor), kendaraan roda empat (mobil), dan bus di area *park and ride* KIPP 1A Ibukota Nusantara (IKN) adalah selama 4 jam 9 menit. Durasi waktu parkir untuk bus sangat rendah dibandingkan yang lain dikarenakan dalam rentang waktu 30 menit terdapat 10 bus operasional yang akan terus keluar masuk mengantarkan para pengguna transportasi umum menuju area Ibukota Nusantara (IKN) sedangkan 30 bus lainnya diletakan di depo bus.

4.2.1.3 Analisis Kapasitas Statis

Untuk kapasitas statis dapat dihitung menggunakan persamaan 2.4 dengan data yang didapatkan dari OIKN untuk luas lahan efektif parkir kendaraan roda dua (motor), kendaraan roda empat (mobil), dan bus yang telah disesuaikan dengan satuan ruang parkir (SRP) dari Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Tahun 1996, Tersaji dalam tabel 4.6 dan diketahui untuk kapasitas statis dari kendaraan roda empat (mobil) sebanyak 348

kendaraan, kendaraan roda dua (motor) sebanyak 667 dan 71 untuk kapasitas kendaraan bus.

Tabel 4. 6 Kapasitas Statis

Jenis Kendaraan	Luas Lahan Efektif	SRP	Kapasitas Statis
Kendaraan roda empat (mobil)	4000	11,5	348
Kendaraan roda dua (motor)	1000	1,5	667
Bus	2000	42,5	47

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

4.2.1.4 Analisis Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis dapat dihitung dengan melihat persamaan 2.5 dan telah diketahui dari kapasitas statis dari setiap kendaraan bahwa diketahui durasi waktu parkir rata-rata seluruh kendaraan selama 6 jam 12 menit dengan pengamatan selama proyeksi waktu pengamatan 10 jam (07.00-17.00 WIB), serta faktor pengurangannya yaitu sebesar 0,8. Dari tabel 4.7 dapat diketahui untuk kapasitas dinamis dari kendaraan roda empat (mobil) sebanyak 1269,84 kendaraan, kendaraan roda dua (motor) sebanyak 662,53 dan 89,64 untuk kapasitas kendaraan bus.

Tabel 4. 7 Kapasitas Dinamis

No	Jenis Kendaraan	Kapasitas Dinamis
1	Kendaraan roda empat (motor)	662,53
2	Kendaraan roda dua (mobil)	1269,84
3	Bus	89,64

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

4.2.1.5 Analisis Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Untuk mendapatkan *turn over* atau pergantian parkir dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan 2.3. berdasarkan dari hasil volume kendaraan yang parkir dan dibagi dengan kapasitas statis parkir pada area *park and ride* Ibukota Nusantara (IKN). Untuk tabel 4.8, 4.9, dan 4.10 merupakan hasil dari perhitungan *turn over* yang telah dilakukan untuk setiap

kendaraannya.

Tabel 4. 8 *Turn Over* Bus

Waktu		Volume Parkir	Kapasitas Parkir	Turn Over
07:00	07:30	7	47	0,149
07:30	08:00	14	47	0,298
08:00	08:30	21	47	0,447
08:30	09:00	27	47	0,574
09:00	09:30	34	47	0,723
09:30	10:00	41	47	0,872
10:00	10:30	47	47	1,000
10:30	11:00	54	47	1,149
11:00	11:30	61	47	1,298
11:30	12:00	67	47	1,426
12:00	12:30	73	47	1,553
12:30	13:00	80	47	1,702
13:00	13:30	86	47	1,830
13:30	14:00	92	47	1,957
14:00	14:30	98	47	2,085
14:30	15:00	104	47	2,213
15:00	15:30	110	47	2,340
15:30	16:00	116	47	2,468
16:00	16:30	122	47	2,596
16:30	17:00	127	47	2,702

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Tabel 4. 9 *Turn Over* Mobil

Waktu		Volume Parkir	Kapasitas Parkir	Turn Over
07:00	07:30	284	348	0,816
07:30	08:00	525	348	1,509
08:00	08:30	653	348	1,876
08:30	09:00	653	348	1,876
09:00	09:30	809	348	2,325
09:30	10:00	1019	348	2,928
10:00	10:30	1158	348	3,328
10:30	11:00	1188	348	3,414
11:00	11:30	1248	348	3,586
11:30	12:00	1278	348	3,672
12:00	12:30	1278	348	3,672
12:30	13:00	1370	348	3,937

13:00	13:30	1462	348	4,201
13:30	14:00	1462	348	4,201
14:00	14:30	1502	348	4,316
14:30	15:00	1574	348	4,523
15:00	15:30	1606	348	4,615
15:30	16:00	1606	348	4,615
16:00	16:30	1606	348	4,615
16:30	17:00	1606	348	4,615

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Tabel 4. 10 Turn Over Motor

Waktu		Volume Parkir	Kapasitas Parkir	Turn Over
07:00	07:30	43	667	0,064
07:30	08:00	80	667	0,120
08:00	08:30	100	667	0,150
08:30	09:00	100	667	0,150
09:00	09:30	124	667	0,186
09:30	10:00	157	667	0,235
10:00	10:30	179	667	0,268
10:30	11:00	184	667	0,276
11:00	11:30	194	667	0,291
11:30	12:00	199	667	0,298
12:00	12:30	199	667	0,298
12:30	13:00	212	667	0,318
13:00	13:30	225	667	0,337
13:30	14:00	225	667	0,337
14:00	14:30	231	667	0,346
14:30	15:00	243	667	0,364
15:00	15:30	249	667	0,373
15:30	16:00	249	667	0,373
16:00	16:30	249	667	0,373
16:30	17:00	249	667	0,373

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

4.2.1.6 Analisis Akumulasi Parkir

Untuk volume kendaraan bus yang sudah ada sebelum di jam 07.00 WIB adalah 30 bus yang terletak pada depo bus, untuk kendaraan roda empat (mobil) sebesar 20 kendaraan dan kendaraan roda dua (motor) sebesar 35 kendaraan. Dengan rentang waktu 30 menit per hari. Tabel 4.11, 4.12 dan 4.13 merupakan akumulasi

parkir dari tiap kendaraan.

Tabel 4. 11 Akumulasi Parkir Bus

Waktu	In	Out	Volume Parkir	Akumulasi Parkir
07:00 - 07:30	7	6	7	41
07:30 - 08:00	7	7	14	41
08:00 - 08:30	7	7	21	41
08:30 - 09:00	6	6	27	41
09:00 - 09:30	7	7	34	41
09:30 - 10:00	7	7	41	41
10:00 - 10:30	6	6	47	41
10:30 - 11:00	7	7	54	41
11:00 - 11:30	7	7	61	41
11:30 - 12:00	6	6	67	41
12:00 - 12:30	6	6	73	41
12:30 - 13:00	7	7	80	41
13:00 - 13:30	6	6	86	41
13:30 - 14:00	6	6	92	41
14:00 - 14:30	6	6	98	41
14:30 - 15:00	6	6	104	41
15:00 - 15:30	6	6	110	41
15:30 - 16:00	6	6	116	41
16:00 - 16:30	6	6	122	41
16:30 - 17:00	5	6	127	40

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Tabel 4. 12 Akumulasi Parkir Mobil

Waktu	In	Out	Volume Parkir	Akumulasi Parkir
07:00 - 07:30	284	0	284	304
07:30 - 08:00	241	0	525	545
08:00 - 08:30	128	0	653	673
08:30 - 09:00	0	0	653	673
09:00 - 09:30	156	0	809	829
09:30 - 10:00	210	0	1019	1039
10:00 - 10:30	139	0	1158	1178
10:30 - 11:00	30	0	1188	1208
11:00 - 11:30	60	0	1248	1268
11:30 - 12:00	30	44	1278	1254
12:00 - 12:30	0	0	1278	1254
12:30 - 13:00	92	37	1370	1309

13:00	13:30	92	0	1462	1401
13:30	14:00	0	0	1462	1401
14:00	14:30	40	107	1502	1334
14:30	15:00	72	275	1574	1131
15:00	15:30	32	270	1606	893
15:30	16:00	0	305	1606	588
16:00	16:30	0	214	1606	374
16:30	17:00	0	324	1606	50

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Tabel 4. 13 Akumulasi Parkir Motor

Waktu	In	Out	Volume Parkir	Akumulasi Parkir
07:00 - 07:30	43	0	43	78
07:30 - 08:00	37	0	80	115
08:00 - 08:30	20	0	100	135
08:30 - 09:00	0	0	100	135
09:00 - 09:30	24	0	124	159
09:30 - 10:00	33	0	157	192
10:00 - 10:30	22	0	179	214
10:30 - 11:00	5	0	184	219
11:00 - 11:30	10	0	194	229
11:30 - 12:00	5	7	199	227
12:00 - 12:30	0	7	199	220
12:30 - 13:00	13	6	212	227
13:00 - 13:30	13	6	225	234
13:30 - 14:00	0	0	225	234
14:00 - 14:30	6	16	231	224
14:30 - 15:00	12	42	243	194
15:00 - 15:30	6	39	249	161
15:30 - 16:00	0	45	249	116
16:00 - 16:30	0	32	249	84
16:30 - 17:00	0	49	249	35

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

4.2.1.7 Analisis Indeks parkir

Indeks parkir dapat dihitung menggunakan perhitungan pada persamaan 2.7. keterisian parkir per hari dengan rentang waktu 30 menit tersaji pada tabel 4.14, 4.15, dan 4.16.

Tabel 4. 14 Indeks Parkir Bus

Waktu		Akumulasi Parkir	Kapasitas Parkir	Indeks Parkir
07:00	07:30	41	47	87%
07:30	08:00	41	47	87%
08:00	08:30	41	47	87%
08:30	09:00	41	47	87%
09:00	09:30	41	47	87%
09:30	10:00	41	47	87%
10:00	10:30	41	47	87%
10:30	11:00	41	47	87%
11:00	11:30	41	47	87%
11:30	12:00	41	47	87%
12:00	12:30	41	47	87%
12:30	13:00	41	47	87%
13:00	13:30	41	47	87%
13:30	14:00	41	47	87%
14:00	14:30	41	47	87%
14:30	15:00	41	47	87%
15:00	15:30	41	47	87%
15:30	16:00	41	47	87%
16:00	16:30	41	47	87%
16:30	17:00	40	47	85%

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Tabel 4. 15 Indeks Parkir Mobil

Waktu		Akumulasi Parkir	Kapasitas Parkir	Indeks Parkir
07:00	07:30	304	348	87%
07:30	08:00	545	348	157%
08:00	08:30	673	348	193%
08:30	09:00	673	348	193%
09:00	09:30	829	348	238%
09:30	10:00	1039	348	299%
10:00	10:30	1178	348	339%
10:30	11:00	1208	348	347%
11:00	11:30	1268	348	364%
11:30	12:00	1254	348	360%
12:00	12:30	1254	348	360%
12:30	13:00	1309	348	376%
13:00	13:30	1401	348	403%
13:30	14:00	1401	348	403%
14:00	14:30	1334	348	383%

14:30	15:00	1131	348	325%
15:00	15:30	893	348	257%
15:30	16:00	588	348	169%
16:00	16:30	374	348	107%
16:30	17:00	50	348	14%

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

Tabel 4. 16 Indeks Parkir Motor

Waktu	Akumulasi Parkir	Kapasitas Parkir	Indeks Parkir	
07:00	07:30	78	667	12%
07:30	08:00	115	667	17%
08:00	08:30	135	667	20%
08:30	09:00	135	667	20%
09:00	09:30	159	667	24%
09:30	10:00	192	667	29%
10:00	10:30	214	667	32%
10:30	11:00	219	667	33%
11:00	11:30	229	667	34%
11:30	12:00	227	667	34%
12:00	12:30	220	667	33%
12:30	13:00	227	667	34%
13:00	13:30	234	667	35%
13:30	14:00	234	667	35%
14:00	14:30	224	667	34%
14:30	15:00	194	667	29%
15:00	15:30	161	667	24%
15:30	16:00	116	667	17%
16:00	16:30	84	667	13%
16:30	17:00	35	667	5%

Sumber : Data OIKN (diolah oleh peneliti)

4.2.1.8 Analisis Kebutuhan Parkir

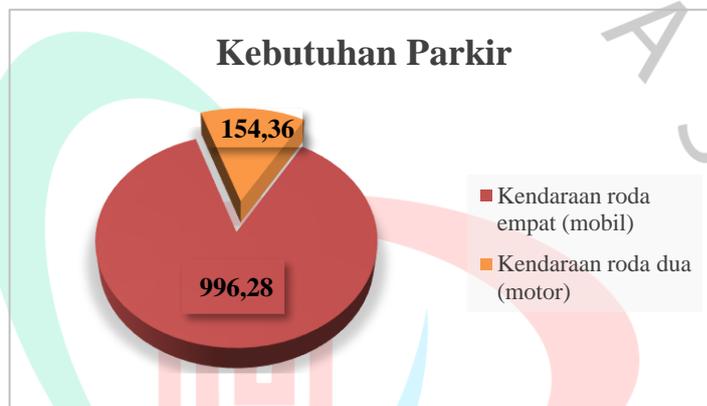
Kebutuhan ruang parkir merupakan jumlah dari banyaknya ruang parkir yang diperlukan agar dapat menampung kendaraan-kendaraan yang diparkir berdasarkan pengamatan dan perhitungan di lapangan. Faktor yang mempengaruhi kebutuhan ruang parkir adalah karakteristik parkir. Kebutuhan dari lahan parkir yang direncanakan dapat dihitung menggunakan perhitungan pada persamaan 2.8. Telah disesuaikan dengan Pedoman Teknisk

Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Departemen Perhubungan Direktur Jendral Perhubungan Darat Tahun 1996. Kebutuhan parkir untuk kendaraan roda empat (mobil) dan kendaraan roda dua (motor) tersaji pada tabel 4.17.

Tabel 4. 17 Kebutuhan Parkir

Jenis Kendaraan	Kebutuhan Parkir
Kendaraan roda empat (mobil)	996,28 \approx 997
Kendaraan roda dua (motor)	154,36 \approx 155

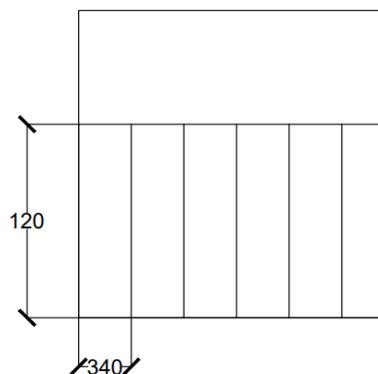
Sumber : diolah oleh peneliti



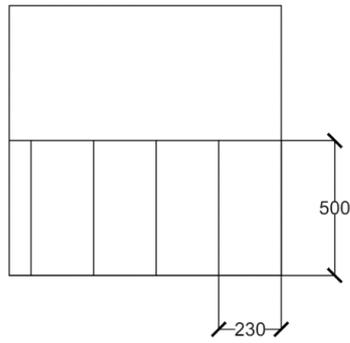
Gambar 4. 5 Kebutuhan Park and Ride (diolah oleh peneliti)

4.2.2 Satuan Ruang Parkir

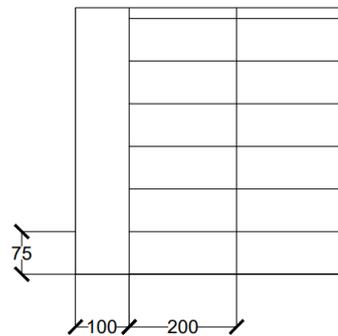
Pada penelitian ini dilakukan perencanaan untuk kendaraan yang ditunjukkan pada 4.6, 4.7 dan 4.8 berskala 1:100.



Gambar 4. 6 Satuan Ruang Parkir Untuk Bus (Diolah oleh peneliti)



Gambar 4. 7 Satuan Ruang Parkir Untuk Mobil
(Diolah oleh peneliti)



Gambar 4. 8 Satuan Ruang Parkir Untuk Motor
(Diolah oleh peneliti)

4.3 Pembahasan

4.3.1 Hasil Rekapitulasi Proyeksi Perhitungan Karakteristik Parkir

Berdasarkan dari hasil analisis dan proyeksi perhitungan dari karakteristik parkir untuk setiap kendaraan yang telah dilakukan diatas, sesuai dengan pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996 yang akan ditampilkan dalam bentuk tabel rekapitulasi hasil analisis karakteristik parkir kendaraan roda empat (mobil), kendaraan roda dua (motor) dan kendaraan bus. Tersaji pada tabel 4.18.

Tabel 4. 18 Rekapitulasi Hasil Analisis Karakteristik Parkir

No.	Parameter	Jenis Kendaraan		
		Mobil	Motor	Bus
1.	Volume parkir	1606	249	127
2.	Durasi waktu parkir	6Jam12menit	6Jam11menit	0Jam5menit
3.	Pergantian parkir	4,615	0,373	2,702
4.	Kapasitas statis	348	667	47
5.	Kapasitas dinamis	662,53	1269,84	89,64
6.	Akumulasi parkir	1401	234	41
7.	Indeks parkir	403%	35%	87%
8.	Kebutuhan parkir	996,28 \approx 997	154,36 \approx 155	1,06

(Sumber: diolah oleh peneliti)

Berdasarkan data yang diberikan oleh Otorita Ibukota Nusantara (OIKN) untuk area *park and ride* KIPP 1A dilakukan analisis karakteristik parkir. Volume parkir tertinggi selama periode pengamatan (07.00-17.00) menunjukkan dominasi kendaraan roda empat (mobil) dengan 1.606 kendaraan, diikuti oleh kendaraan roda dua (motor) sebanyak 249 kendaraan, dan bus sebanyak 127 kendaraan. Pola ini mencerminkan preferensi penggunaan mobil pribadi yang tinggi di kalangan pengguna fasilitas *park and ride*. Durasi waktu parkir rata-rata untuk mobil dan motor relatif sama, yakni sekitar 6 jam 12 menit, mengindikasikan penggunaan fasilitas untuk aktivitas harian seperti bekerja. Sebaliknya, bus memiliki durasi parkir sangat singkat (rata-rata 5 menit) karena sifat operasionalnya yang terus bergerak.

Kapasitas statis area parkir menunjukkan kemampuan menampung 348 mobil, 667 motor, dan 47 bus. Namun, kapasitas dinamis yang memperhitungkan pergantian kendaraan selama periode operasi menunjukkan potensi layanan yang lebih besar, yakni 1269,84 mobil, 662,53 motor, dan 89,64 bus. Hal ini mengindikasikan efisiensi penggunaan ruang parkir, terutama untuk kendaraan roda empat. Analisis pergantian parkir (*turn over*) memperkuat temuan ini, dengan nilai tertinggi pada mobil

mencapai(4,615) jauh melebihi motor (0,373) dan bus (2,702). Tingginya turn over mobil menunjukkan intensitas penggunaan ruang parkir yang sangat tinggi dan potensi kekurangan kapasitas pada jam-jam puncak.

Akumulasi parkir memperlihatkan pola penggunaan fasilitas sepanjang hari. Puncak akumulasi untuk mobil mencapai 1.401 kendaraan, jauh melebihi kapasitas statis, sementara motor mencapai puncak di 234 kendaraan, dan bus relatif stabil di 41 kendaraan. Hal ini berkorelasi dengan indeks parkir, di mana mobil mencapai puncak 403% yang dapat diartikan bahwa fasilitas parkir bermasalah, kapasitas tidak mencukupi karena nilai $IP > 100\%$ dan mengindikasikan overload signifikan. Untuk motor mencapai puncak 35% yang berarti fasilitas parkir tidak bermasalah, karena memiliki $IP < 100\%$. Hal ini menunjukkan kapasitas yang masih memadai. Bus memiliki indeks parkir yang stabil sekitar 87% yang dapat diartikan sama seperti kendaraan roda dua (motor) bahwa fasilitas parkir tidak bermasalah, kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/kapasitas normal karena memiliki $IP < 100\%$ dan mencerminkan penggunaan yang efisien namun mendekati kapasitas maksimal.

Analisis kebutuhan parkir mengungkapkan bahwa fasilitas ini memerlukan 997 satuan ruang parkir (SRP) untuk mobil dan 155 SRP untuk motor. Angka ini menegaskan kebutuhan akan perluasan atau optimalisasi fasilitas parkir, terutama untuk kendaraan roda empat. Secara keseluruhan, karakteristik parkir di area *park and ride* KIPP 1A IKN menunjukkan tantangan utama pada manajemen parkir mobil, dengan kebutuhan yang jauh melebihi kapasitas tersedia. Sementara fasilitas parkir motor masih memadai, perlu dipertimbangkan strategi untuk mengoptimalkan penggunaan ruang parkir mobil atau meningkatkan kapasitasnya. Hal ini dapat meliputi penerapan sistem parkir bertingkat, kebijakan tarif progresif untuk mendorong pergantian parkir yang

lebih cepat, atau insentif untuk penggunaan kendaraan umum dan berbagi kendaraan. Perencanaan ke depan juga perlu mempertimbangkan potensi perubahan pola mobilitas seiring perkembangan IKN, termasuk kemungkinan peningkatan penggunaan transportasi umum yang dapat mempengaruhi kebutuhan parkir jangka panjang.

Luas rencana untuk lahan efektif yang dipergunakan kendaraan roda empat (mobil) hanya seluas 4000 m², penggunaan lahan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dari area *park and ride* yang harus menampung kendaraan roda dua (motor) dan kendaraan bus. Luas rencana untuk motor dan bus dapat memenuhi kebutuhan tetapi untuk mobil terdapat keterbatasan untuk memenuhi kebutuhan SRP yang diinginkan sehingga diperlukan perencanaan gedung parkir agar dapat memenuhi semua kebutuhan dari SRP mobil, motor dan bus hanya dengan lahan kosong seluas 10.000 m².

4.3.2 Perencanaan Desain Layout *Park and Ride*

Dapat diketahui bahwa perencanaan gedung *park and ride* KIPP 1A harus dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir dari kendaraan bus, roda empat (mobil) dan roda dua (motor). Dengan luas lahan kosong sebesar 10.000 m² dan detail rencana gedung sebagai berikut:

1. Luas tanah kosong = 10.000 meter²
2. Luas lahan rencana = 10.000 meter²
3. Luas gedung parkir = 4.058 meter²
4. Luas Bangunan = 32.464 meter²
5. Lebar lahan = 80 meter
6. Panjang lahan = 125 meter
7. Tinggi perlantai = 3,2 meter
8. Jumlah lantai = 8 lantai

Karena tidak melakukan perhitungan untuk perencanaan dari struktur gedung, maka semua perencanaan dari struktur gedung dilakukan asumsi. Berikut merupakan asumsi untuk dimensi dari struktur gedung park and ride yang direncanakan:

1. Dimensi kolom = 40 x 40 cm
2. Dimensi balok = 40 x 60 cm

4.3.3 Penentuan Pola Parkir

Berdasarkan analisis kebutuhan dan karakteristik kendaraan, telah dirancang pola parkir yang spesifik untuk setiap jenis kendaraan. Untuk kendaraan roda dua (motor), diimplementasikan pola parkir pulau dengan sudut 90°. Pola ini memungkinkan pemanfaatan ruang yang optimal, memudahkan manuver parkir, dan memaksimalkan kapasitas parkir dalam area yang terbatas. Pengaturan ini juga memfasilitasi akses yang cepat dan mudah bagi pengguna motor, yang umumnya memerlukan waktu parkir yang lebih singkat.

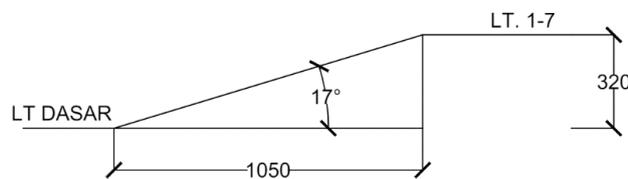
Kendaraan roda empat (mobil) akan menggunakan pola parkir dua sisi dengan sudut 90°. Konfigurasi ini dipilih karena memberikan keseimbangan yang baik antara efisiensi penggunaan ruang dan kemudahan akses. Pola ini memungkinkan penataan yang rapi dan teratur, serta memudahkan pengemudi dalam proses parkir dan keluar dari area parkir. Lebar gang di antara barisan parkir didesain dengan cermat untuk memastikan manuver yang aman dan nyaman.

Untuk kendaraan bus menggunakan pola parkir pulau dengan sudut 90°, mirip dengan pola untuk motor. Ini memungkinkan fleksibilitas dalam pengaturan dan memudahkan pergerakan bus keluar-masuk area parkir. Pengaturan ini memfasilitasi proses *boarding* dan *alighting* yang efisien, serta memungkinkan pengaturan antrian bus yang teratur.

4.3.4 Penentuan Desain Ramp

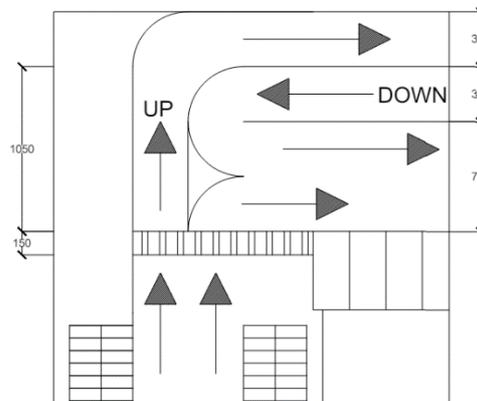
Desain untuk detail ramp naik dan turun menuju lahan gedung *park and ride* di rencanakan dari lantai 1-7 yaitu sebagai berikut:

1. Panjang Ramp = 10,5 meter
2. Tinggi Ramp = 3,2 meter
3. Kemiringan Ramp = 17°



Gambar 4. 9 Detail Ramp

(Diolah oleh peneliti)

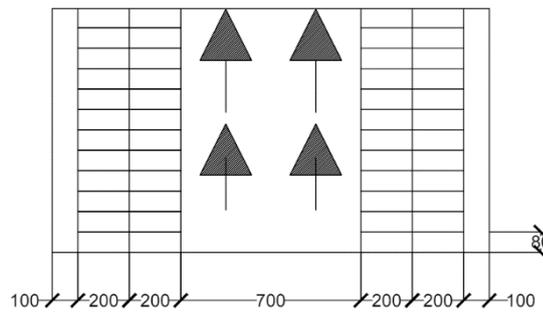


Gambar 4. 10 Area Ramp Lantai 1-7

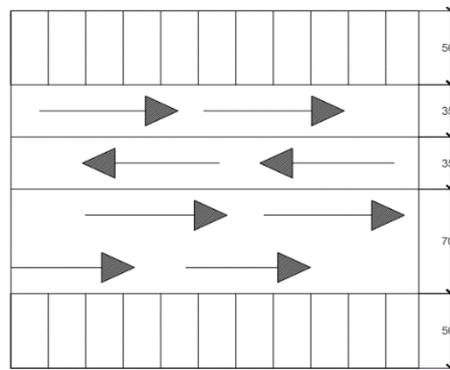
(Diolah oleh peneliti)

4.3.5 Lebar gang dan sirkulasi

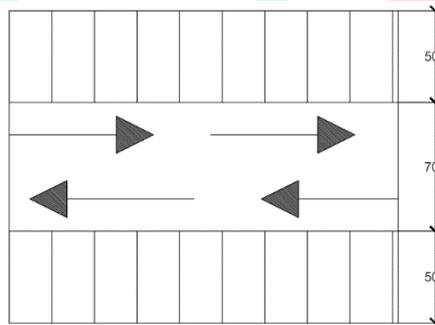
Pada perencanaan untuk gedung *park and ride* Ibukota Nusantara (IKN) memiliki jalur lebar gang adalah sebesar 3,5 m, dengan sirkulasi kendaraan untuk satu arah dan dua arah.



Gambar 4. 11 Jalur Gang Satu Arah
(Diolah oleh peneliti)



Gambar 4. 12 Jalur Gang 2 Arah Area Ramp
(Diolah oleh peneliti)



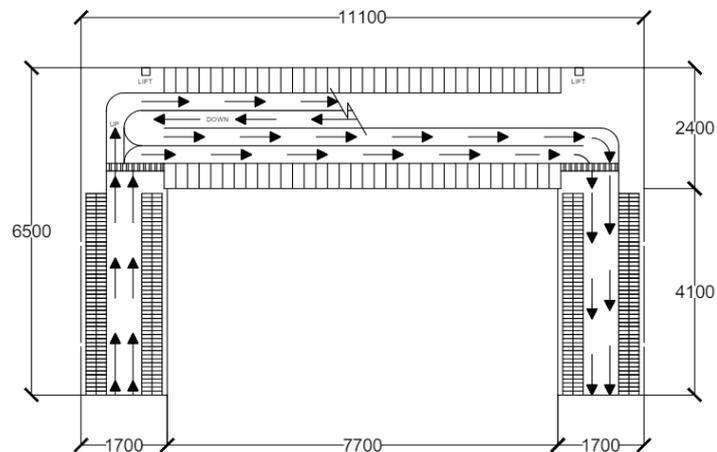
Gambar 4. 13 Jalur Gang 2 Arah
(Diolah oleh peneliti)

4.3.6 Layout parkir

Layout parkir untuk kendaraan roda empat (mobil) terletak pada lantai 1-7 (satu sampai tujuh), untuk parkir kendaraan roda dua (motor) hanya terletak pada lantai 1 gedung *park and ride*. Area parkir kendaraan bus terpisah dengan kendaraan roda dua dan empat karena berada di luar gedung *park and ride* dan sebagai tempat penyimpanan, pemeliharaan dan perawatan bus Ibukota Nusantara (IKN). Rincian untuk total jumlah parkir pada gedung *park and ride* yaitu:

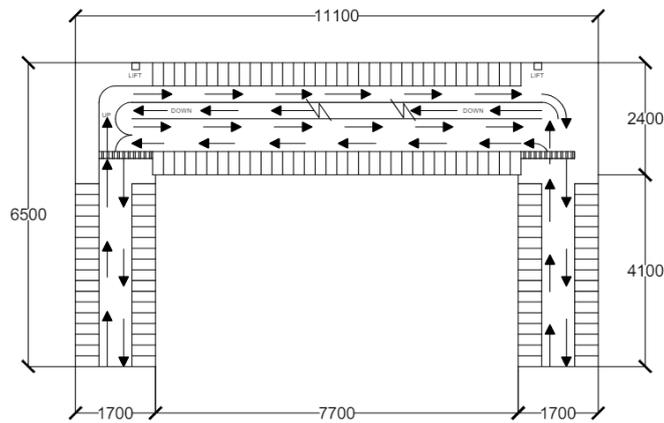
1. Lantai dasar = 68 SRP mobil dan 400 SRP motor
 2. Lantai 2-7 = 138 SRP mobil
- Total = 1034 SRP mobil dan 400 SRP motor

Gambar 4.14 menunjukkan lantai dasar gedung *park and ride* yang menampung 400 SRP motor dengan pola parkir pulau 90° dan 68 SRP mobil dengan pola parkir dua sisi 90°.



Gambar 4. 14 Layout Lantai Dasar Gedung
(Diolah oleh peneliti)

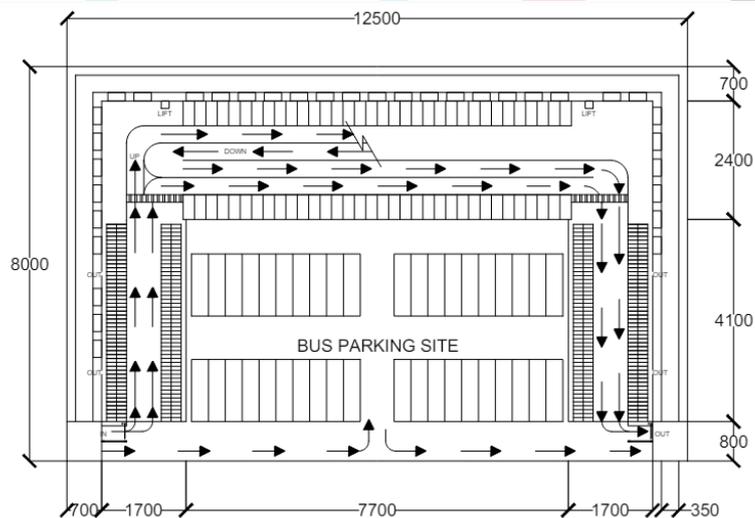
Gambar 4.15 menunjukkan lantai 1-7 gedung *park and ride* yang menampung 138 SRP mobil dengan pola parkir dua sisi 90°.



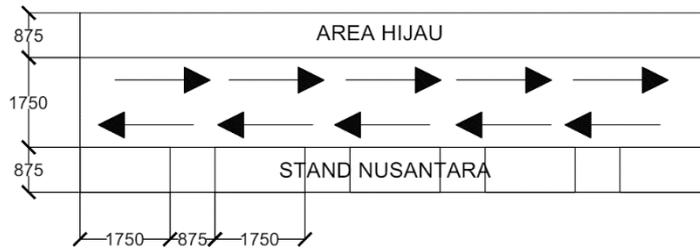
Gambar 4. 15 Layout Lantai 1-7 Gedung
(Diolah oleh peneliti)

4.3.7 Layout area *park and ride*

Tersaji pada gambar 4.16 merupakan layout keseluruhan *area park and ride* meliputi area parkir kendaraan bus (depo bus), gedung parkir, area hijau, dan stand nusantara sebagai tempat untuk cinderamata dan oleh-oleh khas Ibukota Nusantara.



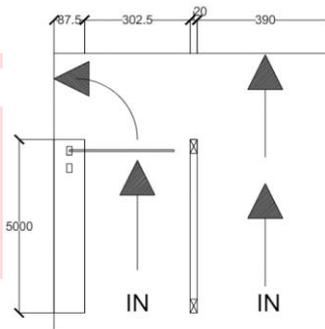
Gambar 4. 16 Layout Area Park And Ride
(Diolah oleh peneliti)



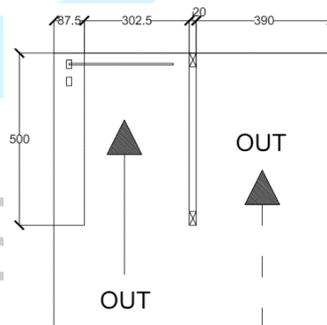
Gambar 4. 17 Layout Area Hijau dan Stand Nusantara
(Diolah oleh peneliti)

4.3.8 Perencanaan Gate Masuk Mobil dan Motor

Gambar 4.18 dan 4.19 menunjukkan area masuk dan keluar park and ride dengan satu jalur masuk untuk mobil serta motor dan juga jalan masuk untuk kendaraan bus.



Gambar 4. 18 Gate Masuk
(Diolah oleh peneliti)



Gambar 4. 19 Gate Keluar
(Diolah oleh peneliti)

4.3.9 Desain 3D *Park and Ride* KIPP 1A

Pemodelan 3 dimensi (3D) ini merupakan hasil dari gambar 2 dimensi (2D) yang sudah dibuat untuk area *park and ride* KIPP 1A Ibukota Nusantara (IKN). Pada gambar 4.20 menunjukkan visualisasi untuk tampak belakang gedung parkir dengan bentuk letter U dan pada bagian tengahnya dipergunakan sebagai depo bus.



Gambar 4. 20 Tampak Belakang Gedung Parkir
(Diolah oleh peneliti)

Pada gambar 4.21 tersaji untuk visualisasi gedung dari arah samping (kiri) yang sekaligus menunjukkan area hijau, area masuk gedung parkir dan halte untuk bus.



Gambar 4. 21 Tampak Samping (Kiri) Gedung
(Diolah oleh peneliti)

Pada gambar 4.22 merupakan untuk visualisasi gedung dari arah atas yang dapat memperlihatkan sisi atas gedung, area parkir bus, area hijau sekaligus sekaligus area masuk gedung parkir dan bus stop.



Gambar 4. 22 Tampak Samping (Atas) Gedung
(Diolah oleh peneliti)

Tersaji pada gambar 4.23 adalah visualisasi gedung dari arah samping yang menunjukkan lebih jelas untuk stand-stand nusantara yang diperuntukan sebagai tempat oleh-oleh dan cinderamata khas Ibukota Nusantara (IKN).



Gambar 4. 23 Tampak Area Hijau dan Stand Nusantara
(Diolah oleh peneliti)