

BAB IV

PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA

4.1. TINJAUAN UMUM

Pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang dewasa ini cukup tinggi menyebabkan mobilitas massa meningkat, sehingga kebutuhan pergerakannya pun meningkat dan bahkan melebihi kapasitas prasarana transportasi yang ada. Kurangnya ketelitian dalam memperhitungkan faktor-faktor yang menentukan baik teknis maupun ekonomis pada suatu sistem jaringan dalam jangka waktu yang cukup lama dapat menyebabkan sistem prasarana transportasi tersebut menjadi sangat rentan terhadap kelebihan kapasitas. Untuk menanggulangnya dapat dilakukan dengan meningkatkan pelayanan pemberangkatan kereta api sesering mungkin, maka jalur ganda-lah yang bisa melayaninya, karena dengan jalur ganda interval pemberangkatan kereta api bisa lebih ditingkatkan, karena tidak terpengaruh lagi oleh kereta dari arah yang berlawanan (persilangan) dan penyusulan.

Dengan melihat kepadatan frekuensi lalu lintas kereta api kereta api koridor Prupuk – Purwokerto saat ini telah terlampaui. Sedangkan jalan kereta api lintas Cirebon – Kroya koridor Prupuk – Purwokerto merupakan bagian dari jaringan jalan kereta api lintas selatan pulau Jawa. Dengan rencana pembangunan jalur ganda antara Cirebon – Kroya akan semakin memperkuat kinerja jaringan jalan kereta api lintas selatan pulau Jawa khususnya dan jaringan jalan kereta api pulau Jawa pada umumnya.

Dalam perencanaan jalur ganda Prupuk – Purwokerto ini terlebih dahulu dibahas data eksisting dari kondisi jalan rel, kondisi struktur jalan rel dan kondisi lalu lintas untuk kemudian diarahkan kepada analisa jalur tunggal yang sudah ada, kemudian baru dianalisa untuk perencanaan jalur ganda. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan dengan kondisi yang telah ada.

4.2. KONDISI JALAN REL EKSISTING

4.2.1. Lokasi, Kelas dan Fungsi Jalan

1. Lokasi

Lokasi wilayah studi berada diantara stasiun Prupuk – Purwokerto yaitu pada Km 293+937 s.d. Km 349+955. Koridor ini merupakan lintas utama yang menghubungkan antara jalur ganda Cikampek – Cirebon dan jalur ganda Kutoarjo – Solo. Pada koridor ini terdapat 9 stasiun yaitu:

- Prupuk Km 293+937
- Linggapura Km 304+709
- Bumiayu Km 312+560
- Kretek Km 319+338
- Patuguran Km 325+474
- Legok Km 330+517
- Karang Sari Km 336+168
- Karangandul Km 343+928
- Purwokerto Km 349+955

2. Kelas Jalan

Beban lintas adalah jumlah angkutan anggapan yang melewati suatu lintas dalam jangka waktu satu tahun. Daya angkut lintas mencerminkan jenis serta jumlah beban total dan kecepatan kereta api yang lewat di lintas yang bersangkutan. Beban lintas terpasang pada koridor Prupuk – Purwokerto saat ini adalah 16.500 ton/hari atau 6.022.500 ton/tahun. Sehingga sesuai PD 10 koridor Prupuk – Purwokerto termasuk kelas jalan III.

Beban sumbu atau beban gandar adalah beban yang diterima oleh jalan rel dari satu gandar. Beban gandar tidak menentukan kelas jalan. Adapun beban gandar koridor Prupuk – Purwokerto adalah 18 ton.

3. Fungsi Jalan

Koridor Prupuk – Purwokerto merupakan lintas utama jalur selatan yang menghubungkan antara jalur ganda Cikampek – Cirebon dan jalur ganda Kutoarjo – Solo. Selain itu Stasiun Prupuk juga merupakan akses masuk dari Tegal (lintas utara).

4.2.2. Kondisi Geometri Jalan Rel

1. Geometri lintas

Koridor Prupuk – Purwokerto memiliki medan yang berbukit-bukit dan berkelok-kelok. Hal ini bisa dilihat dari data alinyemen eksisting sebagai berikut:

Tabel 4.1. Alinyemen horisontal eksisting

No.	Awal Km	Akhir Km	Jarak	R m	V (Operasi) Km/jam	Vmax Km/jam	Keterangan
1	294+250	294+422,8	172,8	-	75	100	Lurus
2	294+422,8	294+664,16	241,36	500	75	100	Lengkung (SCS)
3	294+664,16	295+294,72	1958,88	-	75	100	Lurus
4	295+294,72	295+456	161,28	500	75	100	Lengkung (SCS)
5	295+456	295+658,820	202,82	-	75	100	Lurus
6	295+658,820	296+193,88	535,06	500	75	100	Lengkung (SCS)
7	296+193,88	296+282	88,12	-	75	100	Lurus
8	296+282	296+345,2	63,2	500	75	100	Lengkung (SCS)
9	296+345,2	296+489,7	144,5	-	75	100	Lurus
10	296+489,7	296+629,5	139,8	500	75	100	Lengkung (SCS)
11	296+629,5	297+578,77	949,27	-	75	100	Lurus
12	297+578,77	298+162,74	583,97	500	75	100	Lengkung (SCS)
13	298+162,74	298+552,07	389,33	-	75	100	Lurus
14	298+552,07	298+884	331,93	500	75	100	Lengkung (SCS)
15	298+884	299+127,277	243,277	-	75	100	Lurus
16	299+127,277	299+415,41	288,133	600	75	100	Lengkung (SCS)
17	299+415,41	299+629,8	214,39	-	75	100	Lurus
18	299+629,8	299+773,8	144	500	75	100	Lengkung (SCS)
19	299+773,8	301+756,42	1982,62	-	75	100	Lurus
20	301+756,42	301+947,45	191,03	600	75	100	Lengkung (SCS)
21	301+947,45	302+629,344	681,894	-	75	100	Lurus
22	302+629,344	303+109,652	480,0212	400	75	100	Lengkung (SCS)
23	303+109,652	304+125,8	1016,148	-	75	100	Lurus
24	304+125,8	304+323,18	197,38	300	75	100	Lengkung (SCS)
25	304+323,18	305+067,88	744,7	-	75	100	Lurus
26	305+067,88	305+559,44	491,56	400	75	100	Lengkung (SCS)
27	305+559,44	305+625,220	65,78	-	75	100	Lurus
28	305+625,220	305+830,22	205	400	75	100	Lengkung (SCS)

Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api
Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk – Purwokerto

29	305+830,22	306+316,12	485,9	-	75	100	Lurus
30	306+316,12	306+478,2	162,08	600	75	100	Lengkung (SCS)
31	306+478,2	307+068	589,8	-	75	100	Lurus
32	307+068	307+188,2	120,2	300	75	100	Lengkung (SCS)
33	307+188,2	307+826	637,8	-	75	100	Lurus
34	307+826	307+901	75	1000	75	100	Lengkung (FC)
35	307+901	308+308,6	407,6	-	75	100	Lurus
36	308+308,6	308+676,51	367,91	600	75	100	Lengkung (SCS)
37	308+676,51	308+900	223,49	-	75	100	Lurus
38	308+900	309+111,683	211,683	400	75	100	Lengkung (SCS)
39	309+111,683	309+900	788,317	-	75	100	Lurus
40	309+900	310+032,116	132,116	1000	75	100	Lengkung (SCS)
41	310+032,116	310+941,35	909,234	-	75	100	Lurus
42	310+941,35	311+350,4	409,05	600	75	100	Lengkung (SCS)
43	311+350,4	312+255,8	905,4	-	75	100	Lurus
44	312+255,8	312+390,078	134,278	400	75	100	Lengkung (SCS)
45	312+390,078	312+891,8	501,722	-	75	100	Lurus
46	312+891,8	313+037,017	145,217	300	60	100	Lengkung (SCS)
47	313+037,017	313+118,05	81,033	-	60	100	Lurus
48	313+118,05	313+343,8	225,75	300	60	100	Lengkung (SCS)
49	313+343,8	314+165,7	821,9	-	60	100	Lurus
50	314+165,7	314+454,07	288,37	300	60	100	Lengkung (SCS)
51	314+454,07	314+569,8	115,73	-	60	100	Lurus
52	314+569,8	314+719,97	150,17	300	60	100	Lengkung (SCS)
53	314+719,97	315+173,2	453,23	-	60	100	Lurus
54	315+173,2	315+406,25	233,05	300	60	100	Lengkung (SCS)
55	315+406,25	315+483,528	77,278	-	60	100	Lurus
56	315+483,528	315+694,051	210,523	300	60	100	Lengkung (SCS)
57	315+694,051	315+768,77	74,719	-	60	100	Lurus
58	315+768,77	315+984,75	215,98	300	60	100	Lengkung (SCS)
59	315+984,75	316+554,961	170,211	-	60	100	Lurus
60	316+554,961	316+591,02	36,059	800	60	100	Lengkung (FC)
61	316+591,02	316+874,120	283,1	-	60	100	Lurus
62	316+874,120	317+038	163,88	300	60	100	Lengkung (SCS)
63	317+038	317+095,9	57,9	-	60	100	Lurus
64	317+095,9	317+568,4	472,5	300	60	100	Lengkung (SCS)
65	317+568,4	317+652,85	84,45	-	60	100	Lurus
66	317+652,85	317+887,2	234,35	300	60	100	Lengkung (SCS)
67	317+887,2	319+282,7	395,5	-	60	100	Lurus
68	319+282,7	319+351,5	68,8	600	60	100	Lengkung (SCS)
69	319+351,5	319+880	528,5	-	60	100	Lurus
70	319+880	320+058,2	178,2	500	60	100	Lengkung (SCS)
71	320+058,2	320+780	721,8	-	60	100	Lurus
72	320+780	321+039,9	259,9	600	60	100	Lengkung (SCS)
73	321+039,9	321+783	743,1	-	60	100	Lurus
74	321+783	322+116,1	333,1	1000	60	100	Lengkung (SCS)
75	322+116,1	323+663	1546,9	-	60	100	Lurus

Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api
Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk – Purwokerto

76	323+663	323+711	48	2370	60	100	Lengkung (FC)
77	323+711	323+762	51	-	60	100	Lurus
78	323+762	323+812,07	50,07	2370	60	100	Lengkung (FC)
79	323+812,07	324+564	751,93	-	60	100	Lurus
80	324+564	325+208,35	644,35	400	60	100	Lengkung (SCS)
81	325+208,35	325+740,75	532,4	-	60	100	Lurus
82	325+740,75	326+095,8	355,05	400	60	100	Lengkung (SCS)
83	326+095,8	326+364,60	268,8	-	60	100	Lurus
84	326+364,60	326+639,7	275,1	400	60	100	Lengkung (SCS)
85	326+639,7	326+639,7	639,7	-	60	100	Lurus
86	326+639,7	326+966,35	326,65	300	60	100	Lengkung (SCS)
87	326+966,35	327+055,5	89,15	-	60	100	Lurus
88	327+055,5	327+282,15	226,65	300	60	100	Lengkung (SCS)
89	327+282,15	327+402,75	120,6	-	60	100	Lurus
90	327+402,75	327+485,4	82,65	300	60	100	Lengkung (SCS)
91	327+485,4	327+616,4	131	-	60	100	Lurus
92	327+616,4	327+818,2	201,8	300	60	100	Lengkung (SCS)
93	327+818,2	328+010,01	191,81	-	60	100	Lurus
94	328+010,01	328+250,32	240,31	300	60	100	Lengkung (SCS)
95	328+250,32	328+620,20	370	-	60	100	Lurus
96	328+620,20	328+918,8	298,6	300	60	100	Lengkung (SCS)
97	328+918,8	329+086,1	167,3	-	60	100	Lurus
98	329+086,1	329+302,6	216,5	300	60	100	Lengkung (SCS)
99	329+302,6	329+378,43	75,83	-	60	100	Lurus
100	329+378,43	329+681,5	303,07	300	60	100	Lengkung (SCS)
101	329+681,5	330+713,40	1031,9	-	60	100	Lurus
102	330+713,40	330+780,37	66,97	350	60	100	Lengkung (SCS)
103	330+780,37	331+334,25	553,88	-	60	100	Lurus
104	331+334,25	331+640	305,75	300	60	100	Lengkung (SCS)
105	331+640	331+682,45	42,45	-	60	100	Lurus
106	331+682,45	332+042,65	360,2	300	60	100	Lengkung (SCS)
107	332+042,65	332+428,05	385,4	-	60	100	Lurus
108	332+428,05	332+589,52	161,47	300	60	100	Lengkung (SCS)
109	332+589,52	332+848,94	259,42	-	60	100	Lurus
110	332+848,94	332+999,4	150,46	300	60	100	Lengkung (SCS)
111	332+999,4	333+074	74,6	-	60	100	Lurus
112	333+074	333+280	206	300	60	100	Lengkung (SCS)
113	333+280	333+420,2	140,2	-	60	100	Lurus
114	333+420,2	333+694	273,8	300	60	100	Lengkung (SCS)
115	333+694	333+867,9	173,9	-	60	100	Lurus
116	333+867,9	334+151,9	284	300	60	100	Lengkung (SCS)
117	334+151,9	334+200,35	48,45	-	60	100	Lurus
118	334+200,35	334+655,43	455,08	394	60	100	Lengkung (SCS)
119	334+655,43	334+875,64	220,21	-	60	100	Lurus
120	334+875,64	334+987,8	112,16	325	60	100	Lengkung (SCS)
121	334+987,8	335+598,7	610,9	-	60	100	Lurus
122	335+598,7	335+767,5	168,8	300	60	100	Lengkung (SCS)

Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api
Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk – Purwokerto

123	335+767,5	336+381,8	614,3	-	60	100	Lurus
124	336+381,8	336+585,5	203,7	400	60	100	Lengkung (SCS)
125	336+585,5	336+703,4	117,9	-	60	100	Lurus
126	336+703,4	337+092,5	389,1	336	60	100	Lengkung (SCS)
127	337+092,5	338+404,56	1312,06	-	60	100	Lurus
128	338+404,56	338+530,5	125,94	400	60	100	Lengkung (SCS)
129	338+530,5	339+153,05	622,55	-	60	100	Lurus
130	339+153,05	339+311,7	158,65	300	60	100	Lengkung (SCS)
131	339+311,7	339+426	114,3	-	60	100	Lurus
132	339+426	339+795,2	369,2	300	60	100	Lengkung (SCS)
133	339+795,2	339+921,1	125,9	-	60	100	Lurus
134	339+921,1	340+051,6	130,5	300	60	100	Lengkung (SCS)
135	340+051,6	340+097,1	45,5	-	60	100	Lurus
136	340+097,1	340+553,50	456,4	300	60	100	Lengkung (SCS)
137	340+553,50	340+678	124,5	-	60	100	Lurus
138	340+678	340+837,08	159,08	300	60	100	Lengkung (SCS)
139	340+837,08	341+115,20	278,12	-	60	100	Lurus
140	341+115,20	341+208	92,8	600	60	100	Lengkung (SCS)
141	341+208	341+327,20	119,2	-	60	100	Lurus
142	341+327,20	341+519,23	147,03	600	60	100	Lengkung (SCS)
143	341+519,23	341+659,90	140,67	-	60	100	Lurus
144	341+659,90	341+804,22	144,32	600	60	100	Lengkung (SCS)
145	341+804,22	341+965,4	145,78	-	60	100	Lurus
146	341+965,4	342+089,8	124,4	400	60	100	Lengkung (SCS)
147	342+089,8	342+189,93	100,13	-	60	100	Lurus
148	342+189,93	342+285,3	95,37	400	60	100	Lengkung (SCS)
149	342+285,3	343+030	744,7	-	60	100	Lurus
150	343+030	343+149,5	119,5	1000	60	100	Lengkung (SCS)
151	343+149,5	343+263,5	114	-	60	100	Lurus
152	343+263,5	343+691,93	428,43	300	60	100	Lengkung (SCS)
153	343+691,93	344+091,85	399,92	-	60	100	Lurus
154	344+091,85	344+566,5	474,65	300	60	100	Lengkung (SCS)
155	344+566,5	344+721	154,5	-	60	100	Lurus
156	344+721	345+401,5	680,5	400	60	100	Lengkung (SCS)
157	345+401,5	346+240,6	839,1	-	60	100	Lurus
158	346+240,6	346+603,8	363,2	500	60	100	Lengkung (SCS)
159	346+603,8	346+864,8	261	-	60	100	Lurus
160	346+864,8	347+620,6	756	600	60	100	Lengkung (SCS)
161	347+620,6	347+889,1	268,5	-	60	100	Lurus
162	347+889,1	348+426	536,9	600	60	100	Lengkung (SCS)
163	348+426	349+206,5	780,5	-	60	100	Lurus
164	349+206,5	349+237,29	187,3	400	60	100	Lengkung (SCS)
165	349+237,29	349+393,8	156,51	-	60	100	Lurus
166	349+393,8	349+950	556,2	400	60	100	Lengkung (SCS)

Sumber: Satuan Kerja Jalur Ganda Cirebon – Kroya

Tabel 4.2. Alinyemen vertikal eksisting

No	KM		Panjang (Km)	Level		Beda Tinggi (m)	Landai (%)	D, T, N
	Awal	Akhir		Akhir	Akhir			
1	293+378	294+428	1,050	36,530	36,530	0,000	0,000	DATAR
2	294+428	294+828	0,400	36,530	36,540	0,010	0,025	NAIK
3	294+828	295+304	0,476	36,540	39,620	3,080	6,471	NAIK
4	295+304	295+659	0,355	39,620	49,470	9,850	27,746	NAIK
5	295+659	296+203	0,544	49,470	56,200	6,730	12,371	NAIK
6	296+203	296+294	0,091	56,200	57,724	1,524	16,747	NAIK
7	296+294	296+357	0,063	57,724	58,370	0,646	10,254	NAIK
8	296+357	296+501	0,144	58,370	60,200	1,830	12,708	NAIK
9	296+501	296+641	0,140	60,200	61,080	0,880	6,286	NAIK
10	296+641	296+934	0,293	61,080	66,955	5,875	20,051	NAIK
11	296+934	298+163	1,229	66,955	74,490	7,535	6,131	NAIK
12	298+163	298+565	0,402	74,490	79,840	5,350	13,308	NAIK
13	298+565	298+910	0,345	79,840	83,214	3,374	9,780	NAIK
14	298+910	299+138	0,228	83,214	87,200	3,986	17,482	NAIK
15	299+138	299+416	0,278	87,200	90,720	3,520	12,662	NAIK
16	299+416	299+641	0,225	90,720	93,770	3,050	13,556	NAIK
17	299+641	299+774	0,133	93,770	95,260	1,490	11,203	NAIK
18	299+774	300+111	0,337	95,260	99,390	4,130	12,255	NAIK
19	300+111	300+905	0,794	99,390	110,440	11,050	13,917	NAIK
20	300+905	301+758	0,853	110,440	121,850	11,410	13,376	NAIK
21	301+758	301+948	0,190	121,850	124,250	2,400	12,632	NAIK
22	301+948	302+652	0,704	124,250	135,670	11,420	16,222	NAIK
23	302+652	303+110	0,458	135,670	139,120	3,450	7,533	NAIK
24	303+110	304+125	1,015	139,120	152,920	13,800	13,596	NAIK
25	304+125	304+311	0,186	152,920	155,110	2,190	11,774	NAIK
26	304+311	304+480	0,169	155,110	157,256	2,146	12,698	NAIK
27	304+480	305+523	1,043	157,256	157,256	0,000	0,000	DATAR
28	305+523	305+652	0,129	157,256	158,110	0,854	6,620	NAIK
29	305+652	305+863	0,211	158,110	160,530	2,420	11,469	NAIK
30	305+863	306+314	0,451	160,530	166,600	6,070	13,459	NAIK
31	306+314	306+508	0,194	166,600	169,100	2,500	12,887	NAIK
32	306+508	307+186	0,678	169,100	178,180	9,080	13,392	NAIK
33	307+186	307+872	0,686	178,180	187,350	9,170	13,367	NAIK
34	307+872	307+910	0,038	187,350	187,830	0,480	12,632	NAIK
35	307+910	308+317	0,407	187,830	193,280	5,450	13,391	NAIK
36	308+317	308+466	0,149	193,280	195,180	1,900	12,752	NAIK
37	308+466	308+866	0,400	195,180	200,750	5,570	13,925	NAIK
38	308+866	309+072	0,206	200,750	200,750	0,000	0,000	DATAR
39	309+072	309+366	0,294	200,750	203,210	2,460	8,367	NAIK
40	309+366	309+880	0,514	203,210	203,210	0,000	0,000	DATAR
41	309+880	310+050	0,170	203,210	205,400	2,190	12,882	NAIK
42	310+050	310+959	0,909	205,400	217,530	12,130	13,344	NAIK
43	310+959	311+368	0,409	217,530	222,780	5,250	12,836	NAIK

Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api
Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk – Purwokerto

44	311+368	312+272	0,904	222,780	235,000	12,220	13,518	NAIK
45	312+272	312+325	0,053	235,000	235,640	0,640	12,075	NAIK
46	312+325	312+909	0,584	235,640	235,640	0,000	0,000	DATAR
47	312+909	313+137	0,228	235,640	232,840	-2,800	12,281	TURUN
48	313+137	313+349	0,212	232,840	230,370	-2,470	11,651	TURUN
49	313+349	313+947	0,598	230,370	222,060	-8,310	13,896	TURUN
50	313+947	314+131	0,184	222,060	222,060	0,000	0,000	DATAR
51	314+131	314+161	0,030	222,060	222,460	0,400	13,333	NAIK
52	314+161	314+450	0,289	222,460	223,870	1,410	4,879	NAIK
53	314+450	314+572	0,122	223,870	227,500	3,630	29,754	NAIK
54	314+572	314+764	0,192	227,500	229,190	1,690	8,802	NAIK
55	314+764	315+165	0,401	229,190	235,280	6,090	15,187	NAIK
56	315+165	315+169	0,004	235,280	235,330	0,050	12,500	NAIK
57	315+169	315+404	0,235	235,330	238,110	2,780	11,830	NAIK
58	315+404	315+690	0,286	238,110	241,490	3,380	11,818	NAIK
59	315+690	315+759	0,069	241,490	242,300	0,810	11,739	NAIK
60	315+759	315+977	0,218	242,300	244,920	2,620	12,018	NAIK
61	315+977	316+254	0,277	244,920	248,350	3,430	12,383	NAIK
62	316+254	316+551	0,297	248,350	252,130	3,780	12,727	NAIK
63	316+551	316+874	0,323	252,130	256,440	4,310	13,344	NAIK
64	316+874	317+007	0,133	256,440	258,010	1,570	11,805	NAIK
65	317+007	317+086	0,079	258,010	259,070	1,060	13,418	NAIK
66	317+086	317+563	0,477	259,070	264,710	5,640	11,824	NAIK
67	317+563	317+653	0,090	264,710	265,910	1,200	13,333	NAIK
68	317+653	317+887	0,234	265,910	268,730	2,820	12,051	NAIK
69	317+887	319+007	1,120	268,730	285,210	16,480	14,714	NAIK
70	319+007	319+801	0,794	285,210	285,710	0,500	0,630	NAIK
71	319+801	320+056	0,255	285,710	288,395	2,685	10,529	NAIK
72	320+056	320+793	0,737	288,395	299,850	11,455	15,543	NAIK
73	320+793	320+903	0,110	299,850	300,970	1,120	10,182	NAIK
74	320+903	321+780	0,877	300,970	300,970	0,000	0,000	DATAR
75	321+780	321+961	0,181	300,970	302,790	1,820	10,055	NAIK
76	321+961	323+252	1,291	302,790	302,790	0,000	0,000	DATAR
77	323+252	324+584	1,332	302,790	320,620	17,830	13,386	NAIK
78	324+584	325+262	0,678	320,620	328,630	8,010	11,814	NAIK
79	325+262	325+826	0,564	328,630	328,630	0,000	0,000	DATAR
80	325+826	326+091	0,265	328,630	331,880	3,250	12,264	NAIK
81	326+091	326+358	0,267	331,880	335,465	3,585	13,427	NAIK
82	326+358	326+635	0,277	335,465	338,840	3,375	12,184	NAIK
83	326+635	326+705	0,070	338,840	339,780	0,940	13,429	NAIK
84	326+705	326+783	0,078	339,780	340,450	0,670	8,590	NAIK
85	326+783	327+021	0,238	340,450	340,450	0,000	0,000	DATAR
86	327+021	328+000	0,979	340,450	327,960	12,490	12,758	TURUN
87	328+000	329+692	1,692	327,960	306,610	21,350	12,618	TURUN
88	329+692	330+280	0,588	306,610	299,050	7,560	12,857	TURUN
89	330+280	330+709	0,429	299,050	299,050	0,000	0,000	DATAR
90	330+709	331+321	0,612	299,050	290,930	8,120	13,268	TURUN

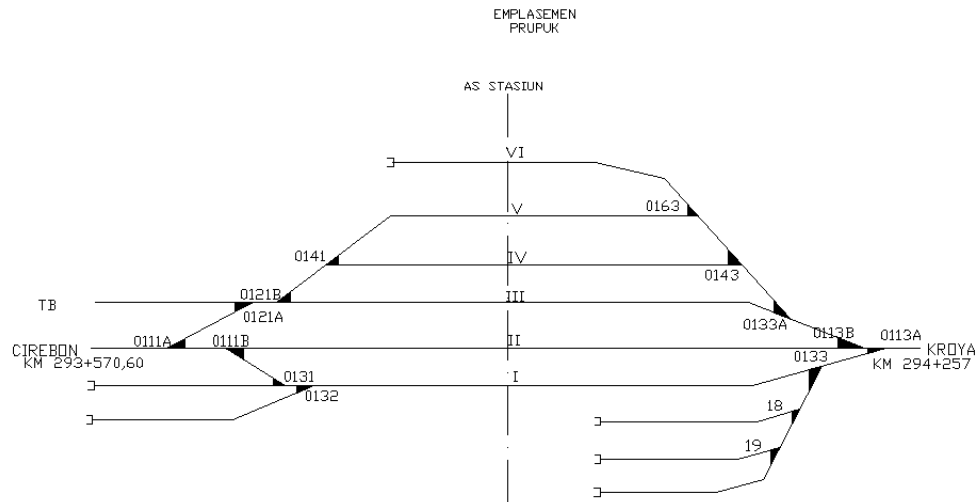
91	331+321	333+105	1,784	290,930	268,140	22,790	12,775	TURUN
92	333+105	335+855	2,750	268,140	233,010	35,130	12,775	TURUN
93	335+855	336+542	0,687	233,010	233,010	0,000	0,000	DATAR
94	336+542	341+088	4,546	233,010	174,680	58,330	12,831	TURUN
95	341+088	343+708	2,620	174,680	138,640	36,040	13,756	TURUN
96	343+708	344+010	0,302	138,640	138,640	0,000	0,000	DATAR
97	344+010	346+616	2,606	138,640	108,990	29,650	11,378	TURUN
98	346+616	346+916	0,300	108,990	108,990	0,000	0,000	DATAR
99	346+916	349+685	2,769	108,990	74,630	34,360	12,409	TURUN

Sumber: DAOP V Purwokerto

2. Emplasemen dan Wesel

Data tentang emplasemen dan wesel yang ada pada jalur kereta api Prupuk

– Purwokerto dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:



Gambar 4.1. Emplasemen stasiun Prupuk

Tabel 4.3. Data wesel pada emplasemen Prupuk

Nomor wesel	Jenis wesel				Konstruksi lidah	Terlayani Terpusat / setempat	Jenis bantalan	Jenis penambat	Keterangan
	Biasa / inggris	R ...	Kanan/ kiri	Nomor Wesel	Putar / pegas				
0111A	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Panjang
0111B	Biasa	54	kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Sp I = 374
0131	Biasa	33	kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	Sp II = 401
0132	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	Sp III = 445
0121A	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	Sp IV = 203

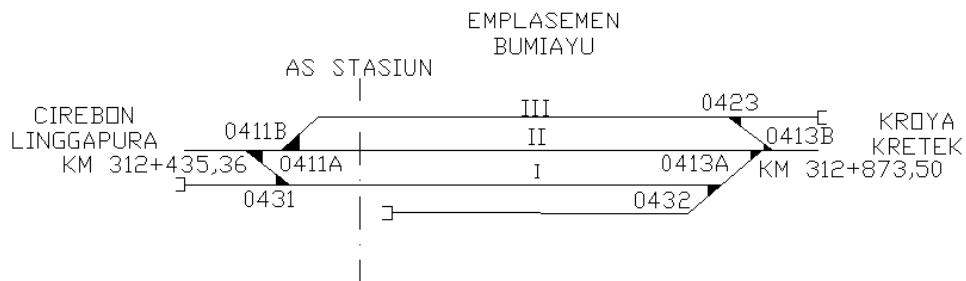
0121B	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	Sp V = 213
0141	Biasa	42	kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0113A	Biasa	54	kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0113B	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0123A	Biasa	33	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0123B	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0143	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0163	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0133	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	



Gambar 4.2. Emplasemen stasiun Linggapura

Tabel 4.4. Data wesel pada emplasemen Linggapura

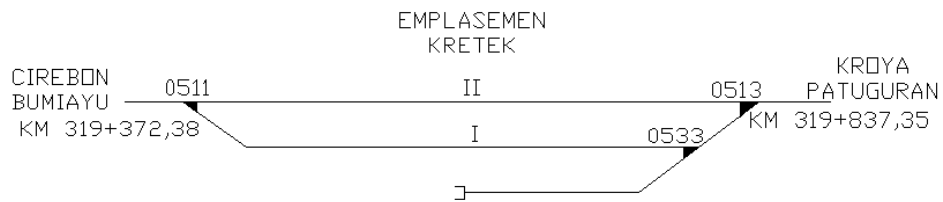
Nomor wesel	Jenis wesel				Konstruksi lidah Putar / pegas	Terlayani Terpusat / setempat	Jenis bantalan	Jenis penambat	Keterangan
	Biasa / inggris	R	Kanan/ kiri	Nomor Wesel					
0311	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	Panjang
0313	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Sp I = 247
0323	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Sp II = 316



Gambar 4.3. Emplasemen stasiun Bumiayu

Tabel 4.5. Data wesel pada emplasemen Bumiayu

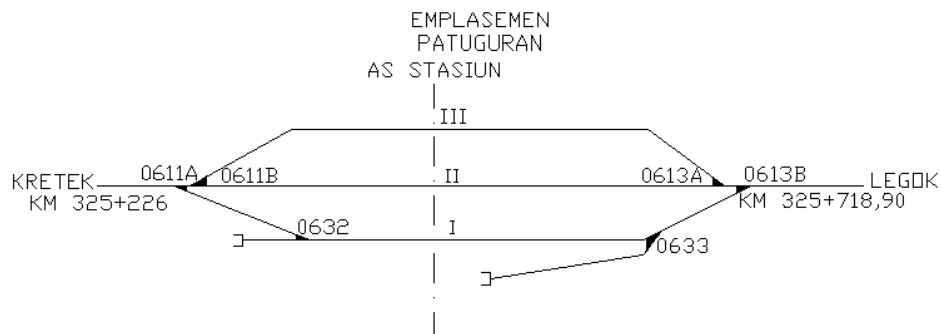
Nomor wesel	Jenis wesel				Konstruksi lidah	Terlayani Terpusat / setempat	Jenis bantalan	Jenis penambat	Keterangan
	Biasa / inggris	R....	Kanan/ kiri	Nomor Wesel	Putar / pegas				
0411A	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	Panjang Sp I = 228 Sp II = 237 Sp III = 239
0411B	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0431	Biasa	33	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0413A	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0413B	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0423	Biasa	33	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0432	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	



Gambar 4.4. Emplasemen stasiun Kretek

Tabel 4.6. Data wesel pada emplasemen Kretek

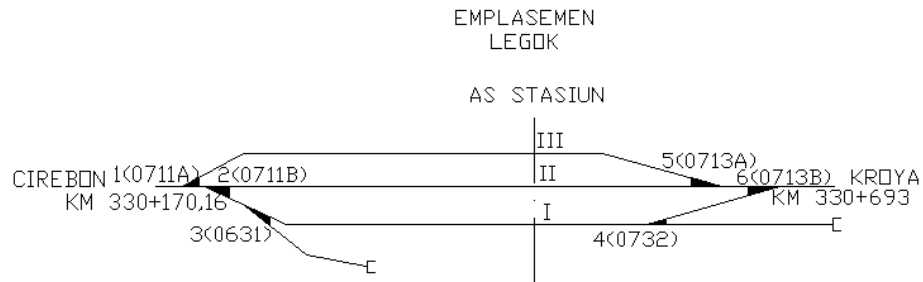
Nomor wesel	Jenis wesel				Konstruksi lidah	Terlayani Terpusat / setempat	Jenis bantalan	Jenis penambat	Keterangan
	Biasa / inggris	R....	Kanan/ kiri	Nomor Wesel	Putar / pegas				
0511	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Panjang Sp I = 255 Sp II = 327
0513	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0533	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	



Gambar 4.5. Emplasemen stasiun Patuguran

Tabel 4.7. Data wesel pada emplasemen Patuguran

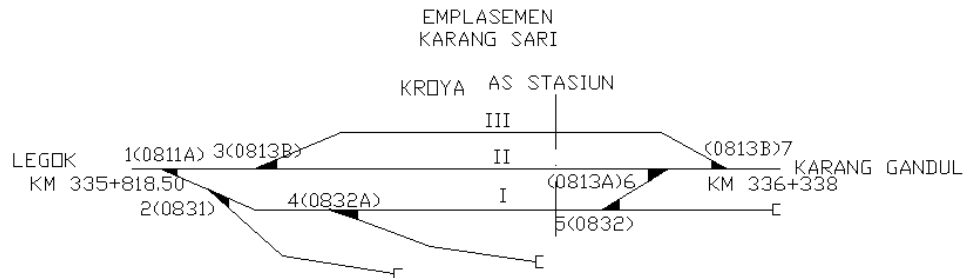
Nomor wesel	Jenis wesel				Konstruksi lidah	Terlayani Terpusat / setempat	Jenis bantalan	Jenis penambat	Keterangan
	Biasa / inggris	R....	Kanan/ kiri	Nomor Wesel	Putar / pegas				
0611A	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Panjang Sp I = 257 Sp II = 256 Sp III = 256
0611B	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0632	Biasa	25	Kiri	1:10	Pegas	Setempat	Baja	Rigid	
0613A	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0613B	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0633	Biasa	25	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	



Gambar 4.6. Emplasemen stasiun Legok

Tabel 4.8. Data wesel pada emplasemen Legok

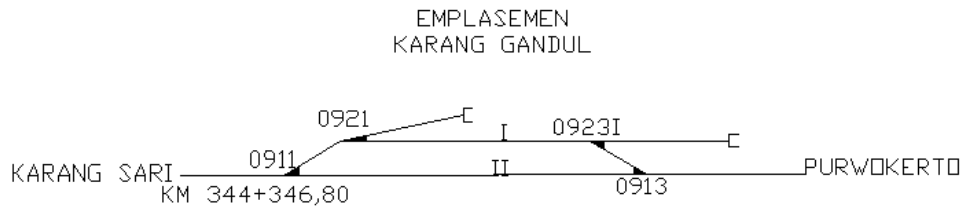
Nomor wesel	Jenis wesel				Konstruksi lidah	Terlayani Terpusat/ setempat	Jenis bantalan	Jenis penambat	Keterangan
	Biasa / inggris	R....	Kanan/ kiri	Nomor Wesel	Putar / pegas				
0711A	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Panjang Sp I = 123 Sp II = 221 Sp III = 221
0711B	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0731	Biasa	33	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0713A	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0713B	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0732	Biasa	25	Kanan	1:10	Pegas	Setempat	Baja	Rigid	



Gambar 4.7. Emplasemen stasiun Karangsari

Tabel 4.9. Data wesel pada emplasemen Karang Sari

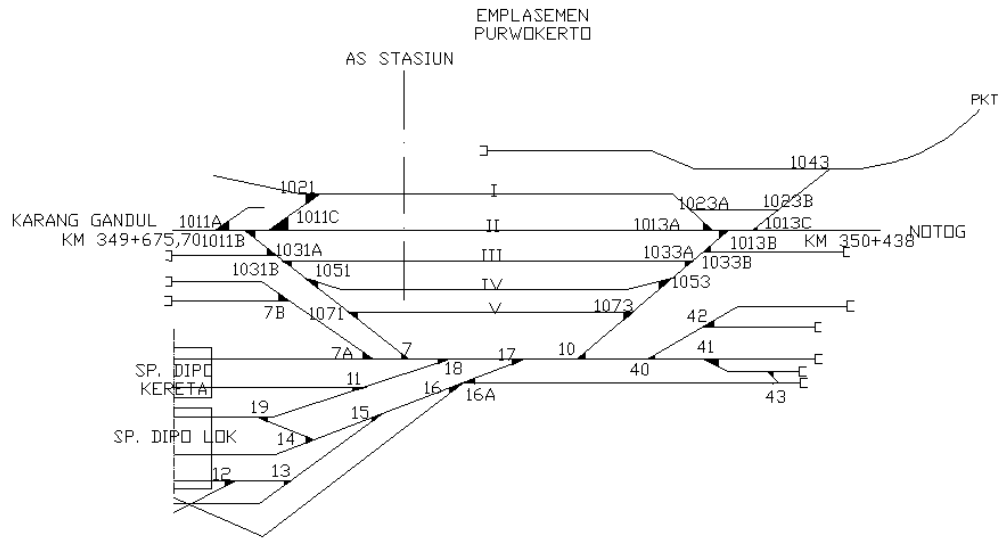
Nomor Wesel	Jenis Wesel				Konstruksi Lidah	Terlayani Terpusat / Setempat	Jenis Bantalan	Jenis Penambat	Keterangan
	Biasa / Inggris	R...	Kanan/ Kiri	Nomor Wesel	Putar / Pegas				
0811A	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Panjang Sp I = 258 Sp II = 258 Sp III = 285
0811B	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0813A	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0813B	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0832A	Biasa	25	Kanan	1:10	Pegas	Setempat	Baja	Rigid	
0832B	Biasa	25	Kanan	1:10	Pegas	Setempat	Baja	Rigid	
0831	Biasa	33	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	



Gambar 4.8. Emplasemen stasiun Karangandul

Tabel 4.10. Data wesel pada emplasemen Karangandul

Nomor wesel	Jenis wesel				Konstruksi lidah	Terlayani Terpusat / setempat	Jenis bantalan	Jenis penambat	Keterangan
	Biasa / inggris	R	Kanan/ kiri	Nomor Wesel	Putar / pegas				
0911	Biasa	54	Kiri	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	Panjang Sp I = 131 Sp II = 242
0921	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
0913	Biasa	54	Kanan	1:12	Pegas	Terpusat	Kayu	Tirepon	
0923	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	



Gambar 4.9. Emplasemen stasiun Purwokerto

Tabel 4.11. Data wesel pada emplasemen Purwokerto

Nomor wesel	Jenis wesel				Konstruksi lidah	Terlayani Terpusat / setempat	Jenis bantalan	Jenis penambat	Keterangan
	Biasa / inggris	R....	Kanan/ kiri	Nomor Wesel	Putar / pegas				
1011A	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	Panjang Sp I = 336 Sp II = 419 Sp III = 320 Sp IV = 259 Sp V = 231
1011B	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1011C	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1021	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1031A	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1031B	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
2051	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1071	Biasa	25	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1013A	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1013B	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1013C	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1023A	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1023B	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1043	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Setempat	Baja	Rigid	
1033A	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1033B	Biasa	42	Kiri	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1053	Biasa	42	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
1073	Biasa	25	Kanan	1:10	Pegas	Terpusat	Baja	Rigid	
18	Biasa	33	Kiri	1:10	Pegas	Setempat	Baja	Rigid	
19	Biasa	33	Kanan	1:10	Pegas	Setempat	Baja	Rigid	
41	Biasa	25	Kanan	1:10	Pegas	Setempat	Baja	Rigid	

4.3. KONDISI STRUKTUR JALAN REL

Pada jalur kereta api Prupuk – Purwokerto digunakan rel jenis R.42 dan R.54. Bantalan yang digunakan adalah bantalan kayu dan bantalan beton. Sedangkan penambat yang digunakan adalah jenis kaku (rigid) dan elastis.

Tabel 4.12. Konstruksi sepur koridor Prupuk – Purwokerto

No	KM/KM	PANJANG SPOOR (m)	ANTARA STASIUN	JENIS PENAMBAT	JENIS BANTALAN	JENIS REL
1	293+937 / 320+950	27013	Ppk – Krt	Pandrol	Beton	R. 54
2	320+950 / 326+200	5250	Krt – Pat	Tirepon	Kayu	R. 42
3	326+200 / 327+400	1200	Pat – Lgk	KA. Clip	Beton	R. 42
4	327+400 / 329+331	1931	Pat – Lgk	Tirepon	Kayu	R. 42
5	329+331 / 329+712	381	Pat – Lgk	KA. Clip	Beton	R. 42
6	329+712 / 331+284	1572	Pat – Lgk	Tirepon	Kayu	R. 42
7	331+284 / 332+101	817	Lgk – Krr	KA. Clip	Beton	R. 42
8	332+101 / 333+799	1698	Lgk – Krr	Tirepon	Kayu	R. 42
9	333+799 / 334+717	918	Lgk – Krr	KA. Clip	Beton	R. 42
10	334+717 / 336+316	1599	Lgk – Krr	Tirepon	Kayu	R. 42
11	336+316 / 337+119	803	Krr – Kgd	Pandrol	Beton	R. 42
12	337+119 / 339+100	1981	Krr – Kgd	Tirepon	Kayu	R. 42
13	339+100 / 340+900	1800	Krr – Kgd	KA. Clip	Beton	R. 42
14	340+900 / 343+249	2349	Krr – Kgd	Tirepon	Kayu	R. 42
15	343+249 / 343+721	472	Krr – Kgd	Pandrol	Beton	R. 42
16	343+721 / 344+055	344	Kgd – Pwt	Tirepon	Kayu	R. 42
17	344+055 / 344+582	527	Kgd – Pwt	Pandrol	Beton	R. 42
18	344+582 / 344+802	22	Kgd – Pwt	Tirepon	Kayu	R. 42
19	344+802 / 345+457	655	Kgd – Pwt	Pandrol	Beton	R. 42
20	345+457 / 346+233	766	Kgd – Pwt	Tirepon	Kayu	R. 42
21	346+233 / 346+608	385	Kgd – Pwt	Pandrol	Beton	R. 42
22	346+608 / 347+880	1272	Kgd – Pwt	Tirepon	Kayu	R. 42
23	347+880 / 348+345	460	Kgd – Pwt	Pandrol	Beton	R. 42
24	348+345 / 349+955	1610	Kgd – Pwt	Tirepon	Kayu	R. 42

Sumber: Satuan Kerja Jalur Ganda Cirebon – Kroya

Pada koridor Prupuk – Purwokerto terdapat perlintasan yang dilengkapi dengan rambu-rambu maupun tidak. Berikut ini disajikan data perlintasan pada koridor tersebut.

4.4. ANALISA POTENSI PENUMPANG DAN BARANG

Untuk mengetahui kecenderungan potensi penumpang dan barang pada masa mendatang yang akan dilayani oleh jalur ganda, digunakan variabel bebas:

- 1) PDRB (Pertumbuhan Domestik Regional Bruto)
- 2) Jumlah penduduk

Sebagai data penentu untuk mengetahui potensi penumpang dimasa mendatang dipakai data volume penumpang pada jalur tersebut, karena data tersebut lebih valid dan diperoleh langsung dari instansi yang terkait dengan masalah perkeretaapian. Namun kami tidak mengabaikan data lainnya karena data-data tersebut sangat mempengaruhi data volume penumpang kereta api pada jalur tersebut.

Salah satu faktor utama yang menjadi penentu/pemicu terjadinya pergerakan arus penumpang diantaranya angka pertumbuhan PDRB dan jumlah penduduk. Data yang kami pakai pada analisa ini adalah data PDRB dan jumlah penduduk pulau Jawa karena jalan kereta api koridor Prupuk – Purwokerto berada pada dua jalur ganda yaitu koridor Cikampek – Cirebon dan koridor Kutoarjo – Solo. Koridor Prupuk – Purwokerto merupakan salah satu arus yang terdapat pada lintas Cirebon – Kroya yang terdapat pada jalur lintas selatan, yaitu lintas yang menghubungkan bagian Barat dan bagian Timur pulau Jawa bagian Selatan.

Dari data yang kami peroleh, dapat kami estimasi, terjadinya pergerakan arus penumpang jalan ini disebabkan adanya perbedaan variabel pemicu pergerakan arus penumpang salah satunya adalah selisih nilai pertumbuhan PDRB dan perbedaan jumlah penduduk. Berikut ini adalah jumlah penduduk, data PDRB tahun 2001 – 2006 dan data volume penumpang kereta api tahun 2002 – 2006.

Tabel 4.14. Jumlah penduduk pulau Jawa tahun 2001 – 2006

TAHUN	PENDUDUK (JIWA)	PERTUMBUHAN (%)
2001	112,000,457	-
2002	115,554,403	3.17
2003	126,019,911	9.06
2004	129,263,951	2.57
2005	131,571,206	1.78
2006	137,366,917	4.40
RATA-RATA		4.20

Sumber: Badan Pusat Statistik

Tabel 4.15. Perkembangan dan komposisi PDRB pulau Jawa tahun 2001 –2006
(Berdasarkan harga konstan tahun 2000)

TAHUN	PDRB (JUTA Rp)	PERTUMBUHAN (%)
2001	819,644,577.09	-
2002	887,541,809.09	8.28
2003	939,381,540.76	5.84
2004	1,003,372,938.49	6.81
2005	1,106,896,432.06	10.32
2006	1,155,665,353.53	4.41
RATA-RATA		7.13

Sumber:Badan Pusat Statistik

Tabel 4.16. Volume penumpang dan barang tahun 2002 – 2006

NO	ANGKUTAN	2002	2003	2004	2005	2006
1	PENUMPANG	2,256,108	2,852,669	2,709,660	2,760,408	2,932,717
2	BARANG	901,736	904,870	935,182	942,519	934,465

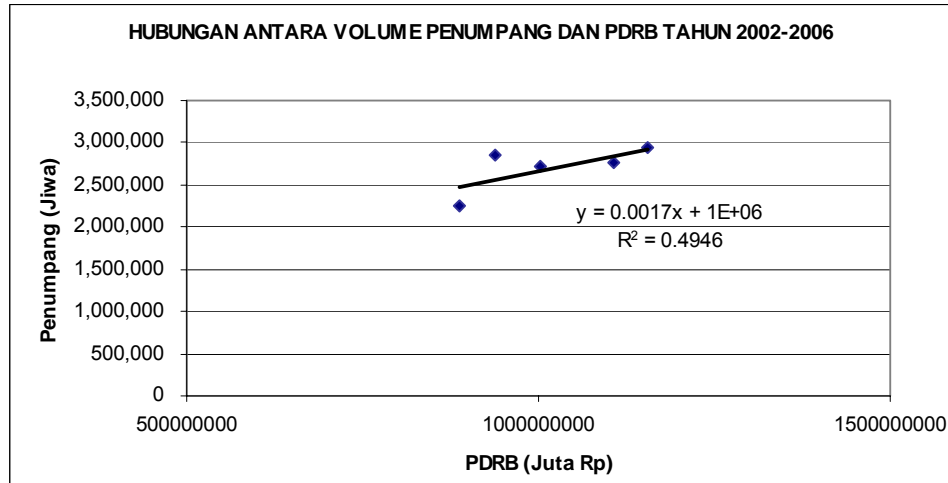
Sumber: DAOP V Purwokerto

4.4.1. Analisa Potensi Penumpang

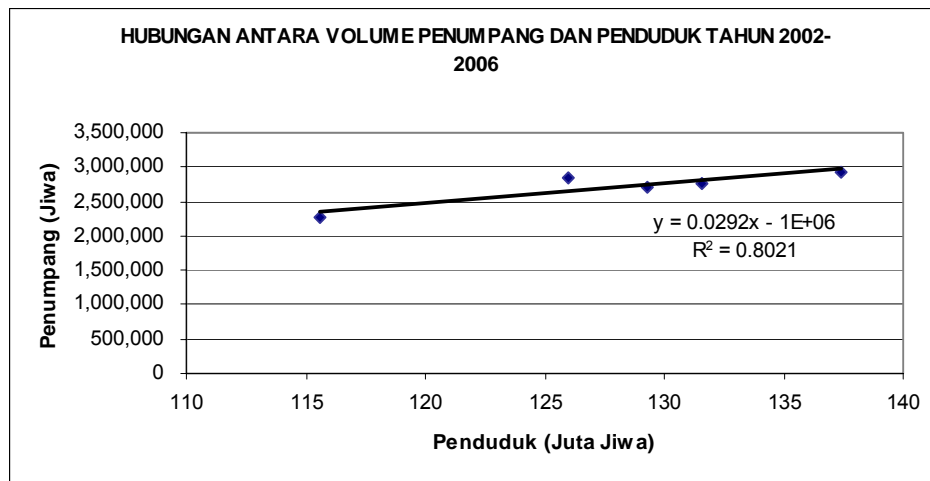
Untuk mengetahui faktor manakah yang lebih menentukan terhadap pertumbuhan volume penumpang, maka harus terlebih dahulu dibandingkan koefisien determinasinya (r^2).

Tabel 4.17. Hubungan antara data penumpang, PDRB dan penduduk

TAHUN	PENUMPANG	PDRB (JUTA Rp)	PENDUDUK (JIWA)
2002	2,256,108	887,541,809.09	115,554,403
2003	2,852,669	939,381,540.76	126,019,911
2004	2,709,660	1,003,372,938.49	129,263,951
2005	2,760,408	1,106,896,432.06	131,571,206
2006	2,932,717	1,155,665,353.53	137,366,917



Gambar 4.10. Hubungan antara volume penumpang dan PDRB tahun 2002 – 2006



Gambar 4.11. Hubungan antara volume penumpang dan penduduk tahun 2002 – 2006

Dari kedua grafik di atas dapat dilihat bahwa koefisien determinasi hubungan antara penumpang – penduduk ($r^2 = 0,8021$) lebih besar dari pada koefisien determinasi hubungan antara penumpang – PDRB ($r^2 = 0,4946$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa faktor pertumbuhan penduduk lebih menentukan atau lebih cocok daripada faktor pertumbuhan PDRB. Maka untuk selanjutnya akan digunakan faktor pertumbuhan penduduk untuk perhitungan analisa potensi pertumbuhan volume penumpang.

Perhitungan pertumbuhan penduduk menggunakan analisa fungsi linear, seperti uraian berikut ini:

Tabel 4.18. Trend pertumbuhan penduduk selama 2002 – 2006

X (TAHUN)	u	Y (Penduduk)	u.y	u ²	y'
2002	-2	115,554,403	-231,108,806	4	118,120,013
2003	-1	126,019,911	-126,019,911	1	123,037,645
2004	0	129,263,951	0	0	127,955,278
2005	1	131,571,206	131,571,206	1	132,872,910
2006	2	137,366,917	274,733,834	4	137,790,542
Σ		639,776,388	49,176,323	10	

$$a = \frac{\Sigma y}{n}$$

$$a = \frac{639779388}{5}$$

$$a = 127955277,6$$

$$b = \frac{\Sigma u.y}{\Sigma u^2}$$

$$b = \frac{49176323}{10}$$

$$b = 4917632,3$$

$$y' = a + b.u$$

$$i = \left(\frac{P_n}{P_o} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

$$i = \left(\frac{137790542}{118120013} \right)^{\frac{1}{4}} - 1$$

$$i = 0,0393 = 3,93\%$$

Berikut tabel pertumbuhan penduduk sampai dengan tahun 2027 dengan menggunakan tahun 2006 sebagai tahun ke-0.

Tabel 4.19. Pertumbuhan penduduk tahun 2006 – 2027

TAHUN	n	PENDUDUK
2006	0	137,366,917
2007	1	142,759,866
2008	2	148,364,539
2009	3	154,189,249
2010	4	160,242,634
2011	5	166,533,671

2012	6	173,071,690
2013	7	179,866,389
2014	8	186,927,844
2015	9	194,266,528
2016	10	201,893,324
2017	11	209,819,544
2018	12	218,056,943
2019	13	226,617,738
2020	14	235,514,625
2021	15	244,760,799
2022	16	254,369,973
2023	17	264,356,397
2024	18	274,734,883
2025	19	285,520,822
2026	20	296,730,212
2027	21	308,379,675

Perhitungan pertumbuhan angkutan penumpang dilihat dari hubungan di bawah ini:

Tabel 4.20. Analisa regresi linier volume angkutan penumpang terhadap penduduk tahun 2002 – 2006

TAHUN	PENDUDUK (X)	PENUMPANG (Y)	X ²	Y ²	XY
2002	115,554,403	2,256,108	13,352,820,052,686,400	5,090,023,307,664	260,703,213,043,524
2003	126,019,911	2,852,669	15,881,017,968,447,900	8,137,720,423,561	359,493,093,492,459
2004	129,263,951	2,709,660	16,709,169,028,130,400	7,342,257,315,600	350,261,357,466,660
2005	131,571,206	2,760,408	17,310,982,248,294,400	7,619,852,326,464	363,190,209,612,048
2006	137,366,917	2,932,717	18,869,669,886,084,900	8,600,829,002,089	402,858,292,723,489
JUMLAH	639,776,388	13,511,562	82,123,659,183,644,100	36,790,682,375,378	1,736,506,166,338,180

Maka diperoleh:

$$a = -1040062,911$$

$$b = 0,029247526$$

$$r^2 = 0,802144234$$

jadi persamaan regresi liniernya adalah:

$$Y = -1040062,911 + 0,029247526 (X)$$

Dari analisa di atas maka dapat diperkirakan volume angkutan penumpang selama umur rencana. Dengan umur rencana jalur ganda adalah 20 tahun yaitu dari tahun 2007 sampai dengan 2027, maka perhitungan volume angkutan selama umur rencana menggunakan metode regresi linier adalah sebagai berikut:

Tabel 4.21. Volume angkutan penumpang selama umur rencana dengan metode regresi linier terhadap penduduk

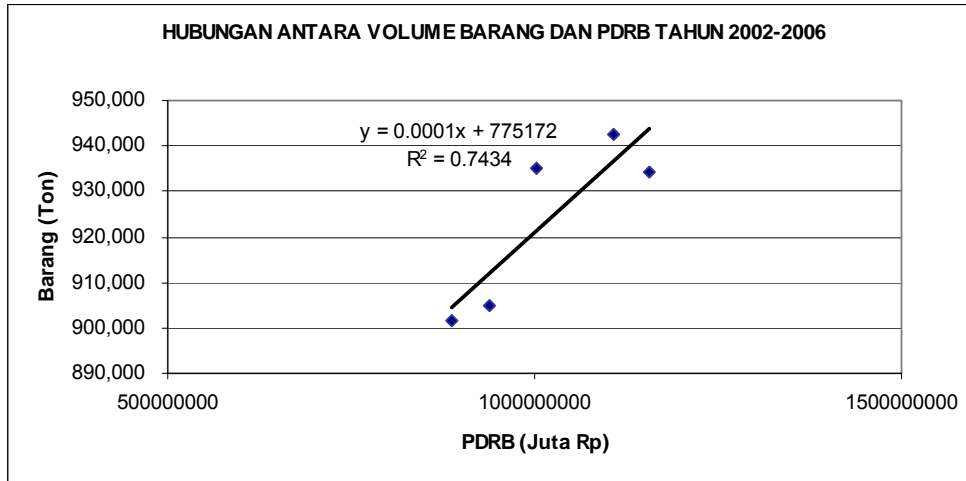
TAHUN	PENDUDUK (JIWA)	PENUMPANG (JIWA)
2007	142,759,866	3,135,310
2008	148,364,539	3,299,233
2009	154,189,249	3,469,591
2010	160,242,634	3,646,638
2011	166,533,671	3,830,635
2012	173,071,690	4,021,856
2013	179,866,389	4,220,584
2014	186,927,844	4,427,114
2015	194,266,528	4,641,752
2016	201,893,324	4,864,817
2017	209,819,544	5,096,640
2018	218,056,943	5,337,563
2019	226,617,738	5,587,945
2020	235,514,625	5,848,157
2021	244,760,799	6,118,585
2022	254,369,973	6,399,629
2023	264,356,397	6,691,708
2024	274,734,883	6,995,253
2025	285,520,822	7,310,715
2026	296,730,212	7,638,562
2027	308,379,675	7,979,280

4.4.2. Analisa Potensi Barang

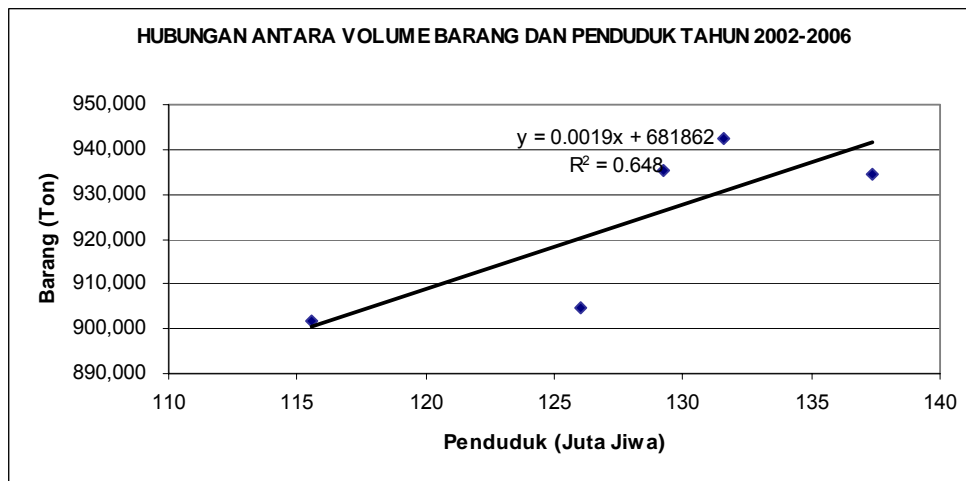
Sama seperti pada analisa potensi penumpang, untuk mengetahui faktor manakah yang lebih menentukan terhadap pertumbuhan volume barang, maka harus terlebih dahulu dibandingkan koefisien determinasinya (r^2).

Tabel 4.22. Hubungan antara data barang, PDRB dan penduduk

TAHUN	BARANG	PDRB (JUTA Rp)	PENDUDUK (JIWA)
2002	901,736	887,541,809.09	115,554,403.00
2003	904,870	939,381,540.76	126,019,911.00
2004	935,182	1,003,372,938.49	129,263,951.00
2005	942,519	1,106,896,432.06	131,571,206.00
2006	934,465	1,155,665,353.53	137,366,917.00



Gambar 4.12. Hubungan antara volume barang dan PDRB tahun 2002 – 2006



Gambar 4.13. Hubungan antara volume barang dan penduduk tahun 2002 – 2006

Dari kedua grafik di atas dapat dilihat bahwa koefisien determinasi hubungan antara barang - PDRB ($r^2 = 0,7434$) lebih besar dari pada koefisien determinasi hubungan antara barang – penduduk ($r^2 = 0,648$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa faktor pertumbuhan PDRB lebih menentukan daripada faktor pertumbuhan penduduk. Maka untuk selanjutnya akan digunakan faktor pertumbuhan PDRB untuk perhitungan analisa potensi pertumbuhan volume barang.

Perhitungan pertumbuhan PDRB menggunakan analisa fungsi linear, seperti uraian berikut ini:

Tabel 4.23. Trend pertumbuhan PDRB selama 2002 – 2006

X (TAHUN)	u	Y (PDRB)	u.y	u ²	y'
2002	-2	887,541,809.09	-1,775,083,618.18	4	877,819,218.75
2003	-1	939,381,540.76	-939,381,540.76	1	948,195,416.77
2004	0	1,003,372,938.49	0	0	1,018,571,614.79
2005	1	1,106,896,432.06	1,106,896,432.06	1	1,088,947,812.80
2006	2	1,155,665,353.53	2,311,330,707.06	4	1,159,324,010.82
Σ		5,092,858,073.93	703,761,980.18	10	

$$a = \frac{\sum y}{n}$$

$$a = \frac{5092858073,93}{5}$$

$$a = 1018571615$$

$$b = \frac{\sum u.y}{\sum u^2}$$

$$b = \frac{703761980,18}{10}$$

$$b = 70376198,018$$

$$y' = a + b.u$$

$$i = \left(\frac{P_n}{P_o} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

$$i = \left(\frac{1159324010,82}{877819218,75} \right)^{\frac{1}{4}} - 1$$

$$i = 0,072 = 7,20\%$$

Berikut tabel pertumbuhan PDRB sampai dengan tahun 2027 dengan menggunakan tahun 2006 sebagai tahun ke-0.

Tabel 4.24. Pertumbuhan PDRB tahun 2006 – 2007

TAHUN	n	PDRB (JUTA Rp)
2006	0	1,155,665,353.53
2007	1	1,238,887,953.07
2008	2	1,328,103,637.94
2009	3	1,423,743,986.48
2010	4	1,526,271,656.17
2011	5	1,636,182,621.70

2012	6	1,754,008,574.25
2013	7	1,880,319,493.51
2014	8	2,015,726,404.99
2015	9	2,160,884,335.76
2016	10	2,316,495,483.21
2017	11	2,483,312,611.85
2018	12	2,662,142,694.80
2019	13	2,853,850,817.51
2020	14	3,059,364,362.60
2021	15	3,279,677,496.00
2022	16	3,515,855,976.26
2023	17	3,769,042,310.05
2024	18	4,040,461,279.11
2025	19	4,331,425,864.98
2026	20	4,643,343,600.60
2027	21	4,977,723,379.16

Perhitungan pertumbuhan angkutan barang dilihat dari hubungan di bawah ini:

Tabel 4.25. Analisa regresi linier volume angkutan barang koridor Prupuk – Purwokerto tahun 2002 – 2006

TAHUN	PDRB (JUTA) (X)	BARANG (Y)	X ²	Y ²	XY
2002	887,541,809.09	901,736	787,730,462,882,750,000	813,127,813,696	800,328,400,761,580
2003	939,381,540.76	904,870	882,437,679,120,632,000	818,789,716,900	850,018,174,787,501
2004	1,003,372,938.49	935,182	1,006,757,253,694,060,000	874,565,373,124	938,336,311,362,955
2005	1,106,896,432.06	942,519	1,225,219,711,307,160,000	888,342,065,361	1,043,270,918,248,760
2006	1,155,665,353.53	934,465	1,335,562,409,349,620,000	873,224,836,225	1,079,928,824,586,410
JUMLAH	5,092,858,073.93	4,618,772	5,237,707,516,354,220,000	4,268,049,805,306	4,711,882,629,747,210

Maka diperoleh:

$$a = 775172,3023$$

$$b = 0,000145873$$

$$r^2 = 0,743389843$$

jadi persamaan regresi liniernya adalah:

$$Y = 775172,3023 + 0,000145873 (X)$$

Dari analisa di atas maka dapat diperkirakan volume angkutan barang selama umur rencana. Dengan umur rencana jalur ganda adalah 20 tahun yaitu

dari tahun 2007 sampai dengan 2027, maka perhitungan volume angkutan selama umur rencana menggunakan metode regresi linier adalah sebagai berikut:

Tabel 4.26. Volume angkutan barang selama umur rencana
dengan metode regresi linier terhadap PDRB

TAHUN	PDRB (JUTA Rp)	BARANG (TON)
2007	1,238,887,953.07	955,892.61
2008	1,328,103,637.94	968,906.76
2009	1,423,743,986.48	982,858.11
2010	1,526,271,656.17	997,814.13
2011	1,636,182,621.70	1,013,847.17
2012	1,754,008,574.25	1,031,034.80
2013	1,880,319,493.51	1,049,460.15
2014	2,015,726,404.99	1,069,212.36
2015	2,160,884,335.76	1,090,386.98
2016	2,316,495,483.21	1,113,086.45
2017	2,483,312,611.85	1,137,420.56
2018	2,662,142,694.80	1,163,507.05
2019	2,853,850,817.51	1,191,472.08
2020	3,059,364,362.60	1,221,450.96
2021	3,279,677,496.00	1,253,588.70
2022	3,515,855,976.26	1,288,040.76
2023	3,769,042,310.05	1,324,973.81
2024	4,040,461,279.11	1,364,566.51
2025	4,331,425,864.98	1,407,010.39
2026	4,643,343,600.60	1,452,510.77
2027	4,977,723,379.16	1,501,287.75

Dari kedua analisa di atas dapat disimpulkan untuk angkutan penumpang sampai dengan tahun 2027 diperkirakan akan mengalami kenaikan sebesar 154,5% atau sebanyak 4.843.970 jiwa. Sedangkan untuk angkutan barang sampai dengan tahun 2027 diperkirakan akan mengalami kenaikan sebesar 57,06% atau sebesar 545.395,14ton. Untuk itu diperlukan rangkaian kereta tambahan yang sebanding dengan kenaikan penumpang dan barang. Jika pada tahun 2007 telah beroperasi 34 rangkaian kereta penumpang, maka pada tahun 2027 diperkirakan perlu tambahan rangkaian kereta sebanyak 52 rangkaian kereta penumpang. Dan jika pada tahun 2007 telah beroperasi 24 rangkaian kereta barang, maka pada tahun 2027 diperkirakan perlu tambahan rangkaian kereta sebanyak 14 rangkaian.

Sehingga total rangkaian kereta penumpang dan barang yang dibutuhkan pada tahun 2027 sebanyak 124 rangkaian kereta.

4.5. ANALISA POLA OPERASIONAL KERETA API

Kajian operasional diawali dengan evaluasi terhadap kepadatan lintas jalur tunggal eksisting yang dihadapkan dengan kapasitas lintasnya.

Sebelum melakukan evaluasi terhadap kepadatan dan kapasitas lintas sekiranya perlu dipahami beberapa karakteristik dan sifat-sifat umum pada jalur tunggal dan jalur ganda.

A. Jalur tunggal

- 1). Kecepatan rata-rata kereta api pada sistem jalur tunggal sangat rendah dan semakin banyak kereta api yang dioperasikan semakin rendah pula kecepatan rata-ratanya. Hal itu disebabkan pada sistem jalur tunggal persilangan selalu wajib dilaksanakan mengingat untuk keamanan operasional perjalanan kereta api dikenal adanya skala prioritas untuk memberikan kesempatan pada kereta api yang mempunyai kecepatan jelajah lebih tinggi, dan untuk kereta api yang mempunyai kecepatan jelajah lebih rendah wajib berhenti di stasiun untuk menunggu persilangan. Bagi kereta api yang berhenti dan menunggu di stasiun untuk bersilang akan mengalami kerugian waktu minimum ± 8 menit dan maksimum ditambah waktu perjalanan kereta api dari arah lawan pada petak di depannya, sehingga kerugian total waktu bersilang rata-rata ± 10 menit.
- 2). Penyusulan lebih sering dilaksanakan. Selama ada skala prioritas operasional perjalanan kereta api, maka bagi kereta api yang memiliki prioritas lebih rendah akan lebih sering mengalami persilangan dan akan lebih sering disusul pula oleh kereta api yang mempunyai prioritas lebih tinggi.

Pada umumnya dengan terjadinya persilangan bagi kereta api yang skala prioritas perjalanannya lebih rendah akan mengakibatkan penurunan

kecepatan jelajahnya, sehingga terjadi penyusulan oleh kereta api di belakangnya yang memiliki prioritas perjalanan lebih tinggi.

Kerugian waktu minimum bagi kereta api yang berhenti dan menunggu di stasiun untuk penyusulan ± 15 menit dan maksimum ditambah waktu perjalanan kereta api yang bersangkutan pada petak jalan di mukanya, sehingga kerugian waktu rata-rata menjadi 20 menit.

- 3). Pada jalur tunggal usaha untuk meningkatkan kapasitas lintas hanya bisa dilakukan dengan memperpendek jarak secara fisik diantara 2 stasiun untuk persilangan.
- 4). Pemasangan persintalan elektrik dan peningkatan kecepatan kereta api sebagai usaha meningkatkan kapasitas lintas pengaruhnya relatif sangat kecil.

B. Jalur ganda

- 1). Kecepatan rata-rata kereta api pada sistem jalur ganda lebih tinggi bila dibandingkan dengan jalur tunggal, bahkan di jalur ganda ini kecepatan rata-ratanya hampir mendekati kecepatan kereta api yang direncanakan Gapeka.

Hal ini disebabkan karena pada sistem jalur ganda tidak ada persilangan sehingga kecepatan rata-rata pada setiap petak jalan yang dilalui pada lintas yang bersangkutan menjadi lebih tinggi atau waktu perjalanan rata-rata bagi semua kereta api menjadi lebih singkat (mendekati waktu perjalanan dalam Gapeka) bila dibandingkan waktu perjalanan perjalanan pada jalur tunggal.

- 2). Penyusulan jarang sekali dilaksanakan karena tergantung dari kecepatan rata-rata dan pola operasi di lintas yang bersangkutan sehingga kerugian operasi perjalanan rata-rata di jalur ganda relatif sangat kecil. Pengaturan penyusulan lebih mudah perencanaannya yaitu dengan mengatur pola operasi perjalanan kereta api pada saat menyusun Gapeka.
- 3). Untuk meningkatkan kapasitas lintas di jalur ganda cukup dengan memperpendek petak blok (memasang *intermediate block*) bukan dengan memperpendek jarak antar 2 stasiun secara fisik.

- 4). Pemasangan persintalan elektrik maupun peningkatan kecepatan rata-rata kereta api berpengaruh cukup besar terhadap kapasitas lintas.

Jalur tunggal kereta api koridor Pupuk – Purwokerto saat ini melayani 58 rangkaian kereta api.

Tabel 4.27. Rangkaian kereta api yang dilayani oleh koridor Pupuk – Purwokerto

No	No. KA	Jam		Jurusan		Keterangan
		Berangkat	Datang	Dari	Ke	
1	7	08:00	15:57	SLO	GMR	ARGOLAWU
2	8	20:00	03:48	GMR	SLO	ARGOLAWU
3	9	20:00	03:55	SLO	GMR	ARGO DWIPANGGA
4	10	08:00	15:48	GMR	SLO	ARGO DWIPANGGA
5	31	15:45	06:37	ML	JAK	GAJAYANA
6	32	17:15	08:08	JAK	ML	GAJAYANA
7	33	17:00	05:56	SGU	GMR	BIMA
8	34	17:00	06:11	GMR	SGU	BIMA
9	39	20:00	04:13	YK	GMR	TAKSAKA 1
10	40	08:18	16:20	GMR	YK	TAKSAKA 1
11	41	10:00	18:17	YK	GMR	TAKSAKA 2
12	42	20:45	04:47	GMR	YK	TAKSAKA2
13	83	19:32	01:22	KYA	GMR	PURWOJAYA UTAMA
14	84	06:55	12:52	GMR	KYA	PURWOJAYA UTAMA
15	111	15:30	06:39	SGU	JAK	JAYABAYA SELATAN
16	112	15:00	05:20	JAK	SGU	JAYABAYA SELATAN
17	115	18:00	03:37	SLO	PSE	SENJA UTAMA SOLO
18	116	20:20	06:25	PSE	SLO	SENJA UTAMA SOLO
19	117	08:00	16:20	YK	PSE	FAJAR UTAMA YOGYA
20	118	06:20	14:46	PSE	YK	FAJAR UTAMA YOGYA
21	119	18:15	03:12	YK	PSE	SENJA UTAMA YOGYA 1
22	120	19:20	04:20	PSE	YK	SENJA UTAMA YOGYA 1
23	121	07:00	14:14	KTA	PSE	SAWUNGGALIH 1
24	122	19:00	03:03	PSE	KTA	SAWUNGGALIH 2
25	123	19:00	02:72	KTA	PSE	SAWUNGGALIH 3
26	124	08:15	15:47	PSE	KTA	SAWUNGGALIH 4
27	143	14:10	06:08	SGU	JAK	GBM SELATAN
28	144	12:00	03:13	JAK	SGU	GBM SELATAN
29	153	17:00	04:12	SK	THB	BENGAWAN
30	154	19:35	07:25	THB	SK	BENGAWAN
31	155	17:00	02:28	LPN	PSE	PROGO
32	156	21:05	06:33	PSE	LPN	PROGO
33	161	18:15	02:13	KTA	THB	KUTOJAYA
34	162	06:30	15:11	THB	KTA	KUTOJAYA
35	1353	-	-	-	-	KERETA BARANG
36	1354	-	-	-	-	KERETA BARANG
37	1357	-	-	-	-	KERETA BARANG

38	1358	-	-	-	-	KERETA BARANG
39	1361	-	-	-	-	KERETA BARANG
40	1362	-	-	-	-	KERETA BARANG
41	1365	-	-	-	-	KERETA BARANG
42	1366	-	-	-	-	KERETA BARANG

Sumber: DAOP V Purwokerto

4.5.1. Kepadatan Lintas

Kepadatan lintas adalah jumlah kereta api yang benar-benar lewat atau yang dijalankan sesuai Gapeka pada lintas (petak jalan) tertentu dan dalam waktu tertentu.

Keberadaan stasiun sebagai tempat penyusulan pada lintas jalur ganda diperlukan apabila ada perbedaan puncak kecepatan dari berbagai kereta api yang dioperasikan pada lintas yang tersebut.

Sedangkan jarak antara 2 stasiun di jalur ganda tidak perlu sama dengan jarak antara 2 stasiun pada jalur tunggal, sehingga apabila semula jalur tunggal kemudian ditingkatkan menjadi jalur ganda, maka sebagian stasiun yang ada pada lintas tersebut dapat dipertimbangkan untuk dihapus dan difungsikan sebagai *intermediate block*, sepanjang syarat-syarat lain terpenuhi.

Program dan realisasi frekuensi kereta api dilintas Pupuk – Purwokerto dibagi menjadi 3 bagian waktu, yaitu :

- a. Pukul 03.00 – 11.00 (8 jam = 480 menit)
- b. Pukul 11.00 – 19.00 (8 jam = 480 menit)
- c. Pukul 19.00 – 03.00 (8 jam = 480 menit)

Maksud dari pembagian waktu untuk melihat rentang waktu longgar dan padat. Dari data yang ada memperlihatkan waktu longgar berada pada rentang waktu 03.00 – 11.00 dan 11.00 – 19.00, sedangkan waktu padat ada pada rentang waktu 19.00 – 03.00.

Tabel 4.28. Frekuensi KA penumpang dan barang pada jam-jam sepi, sedang dan ramai di DAOP V Purwokerto.

Pukul				Pukul				Pukul			
03.00 - 11.00 (8 jam = 480 menit)				11.00 - 19.00 (8 jam = 480 menit)				19.00 - 03.00 (8 jam = 480 menit)			
Pnp	Brg	jml	Rata-Rata	Pnp	Brg	jml	Rata-Rata	Pnp	Brg	jml	Rata-Rata
3	3	6	480 : 6 = 1 KA tiap 80 menit	9	4	13	480 : 13 = 1 KA tiap 37 menit	22	1	23	480 : 23 = 1 KA tiap 21 menit

Kepadatan lintas yang terjadi pada jam 19.00 – 03.00 ini, dimana terdapat sebanyak 23 perjalanan kereta api mengakibatkan terjadinya 52 persilangan dan 1 penyusulan.

Adapun program persilangan dan penyusulan kereta api di DAOP V Purwokerto adalah sebagai berikut :

Tabel 4.29. Program persilangan dan penyusulan kereta api di DAOP V Purwokerto

No	Stasiun	Jumlah sepur KA	Jumlah
1	Prupuk	4	9
2	Linggapura	2	7
3	Bumiayu	3	15
4	Kretek	2	7
5	Patuguran	3	6
6	Legok	3	6
7	Karangsari	3	5
8	Karanggandul	2	6
9	Purwokerto	5	12

Sumber: DAOP V Purwokerto

Namun pada kenyataannya program tersebut tidak bisa dilaksanakan, hal ini dapat dilihat dari data berikut:

Tabel 4.30. Realisasi persilangan dan penyusulan kereta api di DAOP V Purwokerto tanggal 1 s/d 7 Januari 2007.

No	Stasiun	jumlah sepur KA	Tanggal							Jumlah	Rata - Rata
			1	2	3	4	5	6	7		
1	Prupuk	4	15	14	9	15	12	11	8	84	12
2	Linggapura	2	16	14	8	10	12	9	11	80	11
3	Bumiayu	3	9	8	9	10	7	12	7	62	9
4	Kretek	2	8	4	8	6	9	5	8	48	7

5	Patuguran	3	7	5	8	5	5	7	5	42	6
6	Legok	3	6	6	10	5	9	6	9	51	7
7	Karangsari	3	5	5	5	11	10	5	6	47	7
8	Karanggandul	2	7	3	4	11	12	8	7	52	7
9	Purwokerto	5	11	8	13	15	13	9	14	83	12
	Jumlah		84	67	74	88	89	72	75	549	78

Sumber: DAOP V Purwokerto

Dari data realisasi persilangan dan penyusulan kereta api di atas semakin nampak bahwa antara Stasiun Prupuk – Purwokerto rata-rata kereta api yang dilayani lebih banyak dari data Gapeka.

4.5.2. Kapasitas Lintas Eksisting

Kapasitas lintas adalah banyaknya (jumlah) kereta api yang dapat lewat atau dijalankan dengan tertib dan aman pada suatu lintas (petak jalan) tertentu dan dalam waktu tertentu.

Dalam menghitung kapasitas lintas yang diambil adalah :

- 1). Daerah lintas adalah petak jalan yang terpanjang dalam lintas tersebut.
- 2). Waktu tempuh kereta api dengan kecepatan yang terendah pada lintas tersebut.

Kapasitas lintas dapat maksimum apabila:

- 1). Panjang setiap petak jalan pada lintas tersebut harus sama.
- 2). Semua kereta api mempunyai sifat sama mengenai kecepatan yang diijinkan, demikian pula untuk percepatan (akselerasi) dan perlambatannya.
- 3). Perjalanan kereta api harus teratur dengan selang waktu untuk setiap jurusan tetap.
- 4). Kereta api yang berlawanan arah harus dapat masuk serempak di semua stasiun.
- 5). Pada petak jalan yang terpanjang diusahakan harus selalu terisi oleh kereta api.
- 6). Tenaga – tenaga yang berhubungan dengan operasional perjalanan kereta api harus melaksanakan tugas dengan profesional dan efisien.

- 7). Prasarana dan sarana yang dipergunakan untuk operasional perjalanan kereta api harus layak pakai dan pada kondisi baik.

Secara implisit kapasitas lintas suatu jalan kereta api dipengaruhi oleh jarak, waktu tempuh dan kecepatan ijin. Untuk koridor Pupuk – Purwokerto dengan jarak stasiun terjauh adalah antara Prupuk – Linggapura sepanjang 10,722 km, kecepatan ijin 60 km/jam dan dilayani sistem persintalan elektrik, kapasitas lintasnya adalah sebagai berikut :

$$C = \frac{24 * 60}{2 * \left(60 * \frac{D}{V} + t \right)}$$

$$C = \frac{24 * 60}{2 * \left(60 * \frac{10,772}{60} + 1,5 \right)}$$

$$C = 58,67 \approx 59 \text{ perjalanan KA/hari}$$

Dengan membandingkan antara kepadatan lintas dan kapasitas lintas yang ada, pada koridor Prupuk – Purwokerto telah terjadi okupansi sebesar 132,20%, artinya kapasitas terpasang hanya 59 untuk melayani 78 perjalanan KA/ hari yang mengakibatkan keterlambatan rata-rata kereta api perhari sebesar 48 menit.

Sedangkan menurut JNR (*Japan National Railways*) jalur tunggal kereta api sudah saatnya untuk ditingkatkan menjadi jalur ganda apabila:

$$\frac{\text{jumlah persilangan} \times 100}{\text{jumlah Km} \times \text{KA}} > 1,6$$

Maka evaluasi kepadatan dan kapasitas lintas jalur tunggal Prupuk – Purwokerto adalah sebagai berikut:

$$\frac{77 \times 100}{56,018 \times 42} = 3,273 > 1,6$$

Dan pada 3 jam sibuk adalah:

$$\frac{53 \times 100}{56,018 \times 24} = 3,942 > 1,6$$

Dari hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa kapasitas lintasnya sudah terlewati, yang ditengarai dengan adanya persilangan dan penyusulan pada setiap stasiun yang berada pada koridor Prupuk – Purwokerto.

Sehingga secara keseluruhan hasil evaluasi terhadap kepadatan dan kapasitas lintas tersebut sudah memberikan indikasi yang kuat agar jalur tunggal koridor Prupuk – Purwokerto sudah seharusnya untuk ditingkatkan menjadi jalur ganda sehingga:

1. Tidak ada persilangan lagi, sehingga setiap perjalanan kereta api terutama bagi kereta api yang urutan prioritasnya lebih rendah dampaknya akan mengurangi waktu perjalanan cukup besar.
2. Dampak berikutnya akan meningkatkan kecepatan rata-ratanya.
3. Kapasitas lintasnya akan meningkat lebih besar.

Untuk kapasitas lintas kereta api menurut Morlok untuk satu arah:

$$c = \frac{1}{Tn + Ts + Tc}$$
$$c = \frac{1}{0,1787 + 0,1787 + 0,025}$$
$$c = 2,615 \text{ KA / jam}$$

Dengan:

c = kapasitas dalam satu arah

Tn = waktu tempuh di antara rel – rel samping, menuju utara

Ts = waktu tempuh di antara rel – rel samping, menuju selatan

Tc = waktu untuk pembebasan

Untuk jalur ganda

$$c = 2,615 \times 2$$
$$= 5.23 \text{ KA/jam}$$
$$= 125,523 \text{ KA/jam} \infty 126 \text{ perjalanan KA/hari}$$

4.6. SPESIFIKASI DASAR KELAS JALAN REL

Penentuan klasifikasi dasar kelas jalan rel untuk perencanaan jalur ganda ini didasarkan pada data *passing tonnage* kereta api pada jalur kereta api Prupuk – Purwokerto yang bersumber pada DAOP V Purwokerto.

Tabel 4.31. Beban maksimum lintas perhari tahun 2007
koridor Prupuk – Purwokerto (singlet track)

No urut	Nama KA	Jumlah			Jenis Lok	Berat (Ton)		
		KA PNP	KA BRG	SF		Lok	Rangk+Muatan	
							Pnp	Brg
1	Argo Lawu	2	-	10	CC203	172	900	0
2	Argo Dwi Pangga	2	-	10	CC204	172	804	0
3	Gaja Yana	2	-	10	CC205	172	819	0
4	Bima	2	-	8	CC206	172	716	0
5	Taksaka 1	2	-	10	CC207	172	900	0
6	Taksaka 2	2	-	11	CC208	172	880	0
7	Purwojaya	2	-	12	CC201	172	960	0
8	Jayabaya Sel	2	-	10	CC202	172	788	0
9	Senja Utama Solo	2	-	9	CC203	172	711	0
10	Fajar Utama	2	-	11	CC204	172	899	0
11	Senja Utama Jogja	2	-	11	CC205	172	899	0
12	Sawunggalih Utama	4	-	11	CC206	344	1729	0
13	Gaya Baru Malang	2	-	11	CC207	172	897	0
14	Bengawan	2	-	11	CC208	172	867	0
15	Progo	2	-	10	CC209	172	819	0
16	Kutojaya	2	-	11	CC210	172	923	0
17	KA Barang	-	2	12	CC211	172	0	1152
18	KA Barang	-	2	12	CC212	172	0	1152
19	KA Barang	-	2	12	CC213	172	0	1152
20	KA Barang	-	2	12	CC214	172	0	1152
	Jumlah	34	8			3612	14511	4608

Sumber: DAOP V Purwokerto

Diketahui pertumbuhan penumpang dan barang rata-rata 5,67 % pertahun sehingga dapat diperoleh perhitungan beban lintas pada tahun rencana.

Tabel 4.32. Perhitungan daya angkut lintas

TAHUN	TONAGE KA (TON)			TE (TON/HARI)	T (TON/TAHUN)
	LOKOMOTIF	PENUMPANG	BARANG	$TE=T_p+(K_b*T_b)+(K_I*T_I)$	$T=360*S*TE$
2007	3612	14511	4608	26480	10486000.8
2008	3813	15081	4940	27829	11020446.38
2009	4026	15674	5295	29253	11584169.27
2010	4250	16290	5677	30755	12178885.93
2011	4487	16930	6085	32339	12806419.39

2012	4736	17596	6524	34012	13468706.12
2013	5000	18287	6993	35777	14167803.4
2014	5279	19006	7497	37641	14905897.21
2015	5573	19753	8037	39609	15685310.61
2016	5883	20529	8615	41688	16508512.66
2017	6211	21336	9235	43884	17378128.05
2018	6557	22174	9900	46204	18296947.24
2019	6922	23046	10613	48656	19267937.39
2020	7308	23951	11377	51248	20294253.97
2021	7715	24893	12197	53988	21379253.16
2022	8144	25871	13075	56885	22526505.14
2023	8598	26888	14016	59949	23739808.21
2024	9077	27944	15025	63190	25023203.9
2025	9582	29043	16107	66619	26380993.14
2026	10116	30184	17267	70247	27817753.44
2027	10680	31370	18510	74087	29338357.37

Keterangan:

TE = daya angkut lintas harian (ton/hari)

T = daya angkut lintas (ton/tahun)

Tp = tonage harian KA penumpang

Tb = tonage harian KA barang

Tl = tonage harian KA lokomotif

Koefisien beban lintas dan kualitas:

Kb = 1,5

Kt = 1,4

S = 1,1

Berdasar PD 10 pasal 4 bab I koridor Prupuk – Purwokerto termasuk kelas jalan I (daya angkut lintas > $20 \cdot 10^6$ ton/tahun).

4.7. ANALISA KONDISI EKSISTING

4.7.1. Analisa Geometri Eksisting

Berdasarkan persyaratan perencanaan lengkungan pada PD.10 jari-jari minimum lengkung lingkaran tanpa lengkungan peralihan adalah 1990 m dan jari-jari minimum lengkung lingkaran yang diijinkan dengan lengkung peralihan adalah 660 m. Dengan demikian secara umum lengkung horizontal eksisting pada koridor Prupuk – Purwokerto tidak memenuhi.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa apabila jari-jari lengkung yang ada dievaluasi terhadap kecepatan operasi maka terdapat 42,17% lengkung yang tidak memenuhi, sedangkan apabila dievaluasi terhadap kelas jalannya sendiri (klas jalan III) maka terdapat 77,11% lengkung yang tidak memenuhi dan apabila dievaluasi terhadap kelas jalan I maka terdapat 91,57% lengkung yang tidak memenuhi. Sehingga jari-jari lengkung tersebut perlu diperbesar. Namun karena adanya keterbatasan lahan dan keadaan topografi yang tidak mendukung maka perbesaran jari-jari lengkung tidak dapat dilakukan secara maksimum sesuai ketentuan syarat jari-jari berdasarkan kecepatan maksimum kelas jalan.

4.7.2. Analisa Struktur Rel Eksisting

Berdasarkan standar jalan rel pada PD.10, tipe rel untuk kelas jalan I adalah R.54 / R.60. Dengan demikian pada Km 320+950 s/d Km 349+955 dengan rel terpasang R.42 maka jika dievaluasi terhadap kelas jalannya sendiri (kelas III) masih memenuhi, namun apabila dievaluasi terhadap kelas jalan jalur ganda (kelas jalan I) tidak memenuhi.

Tabel 4.33. Tabel analisa alinyemen horisontal

No.	Awal Km	Akhir Km	Jarak	R m	V Km/jam	Vmax Km/jam	Keterangan	Evaluasi terhadap Kecepatan Operasi	Evaluasi terhadap klas Eksisting	Evaluasi terhadap Klas Jalan I
1	294+250	294+422,8	172,8	-	75	100	Lurus	-	-	-
2	294+422,8	294+664,16	241,36	500	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
3	294+664,16	295+294,72	1958,88	-	75	100	Lurus	-	-	-
4	295+294,72	295+456	161,28	500	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
5	295+456	295+658,820	202,82	-	75	100	Lurus	-	-	-
6	295+658,820	296+193,88	535,06	500	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
7	296+193,88	296+282	88,12	-	75	100	Lurus	-	-	-
8	296+282	296+345,2	63,2	500	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
9	296+345,2	296+489,7	144,5	-	75	100	Lurus	-	-	-
10	296+489,7	296+629,5	139,8	500	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
11	296+629,5	297+578,77	949,27	-	75	100	Lurus	-	-	-
12	297+578,77	298+162,74	583,97	500	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
13	298+162,74	298+552,07	389,33	-	75	100	Lurus	-	-	-
14	298+552,07	298+884	331,93	500	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
15	298+884	299+127,277	243,277	-	75	100	Lurus	-	-	-
16	299+127,277	299+415,41	288,133	600	75	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
17	299+415,41	299+629,8	214,39	-	75	100	Lurus	-	-	-
18	299+629,8	299+773,8	144	500	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
19	299+773,8	301+756,42	1982,62	-	75	100	Lurus	-	-	-
20	301+756,42	301+947,45	191,03	600	75	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
21	301+947,45	302+629,344	681,894	-	75	100	Lurus	-	-	-
22	302+629,344	303+109,652	480,0212	400	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
23	303+109,652	304+125,8	1016,148	-	75	100	Lurus	-	-	-
24	304+125,8	304+323,18	197,38	300	75	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
25	304+323,18	305+067,88	744,7	-	75	100	Lurus	-	-	-
26	305+067,88	305+559,44	491,56	400	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi

Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api
Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk – Purwokerto

27	305+559,44	305+625,220	65,78	-	75	100	Lurus	-	-	-
28	305+625,220	305+830,22	205	400	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
29	305+830,22	306+316,12	485,9	-	75	100	Lurus	-	-	-
30	306+316,12	306+478,2	162,08	600	75	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
31	306+478,2	307+068	589,8	-	75	100	Lurus	-	-	-
32	307+068	307+188,2	120,2	300	75	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
33	307+188,2	307+826	637,8	-	75	100	Lurus	-	-	-
34	307+826	307+901	75	1000	75	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
35	307+901	308+308,6	407,6	-	75	100	Lurus	-	-	-
36	308+308,6	308+676,51	367,91	600	75	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
37	308+676,51	308+900	223,49	-	75	100	Lurus	-	-	-
38	308+900	309+111,683	211,683	400	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
39	309+111,683	309+900	788,317	-	75	100	Lurus	-	-	-
40	309+900	310+032,116	132,116	1000	75	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
41	310+032,116	310+941,35	909,234	-	75	100	Lurus	-	-	-
42	310+941,35	311+350,4	409,05	600	75	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
43	311+350,4	312+255,8	905,4	-	75	100	Lurus	-	-	-
44	312+255,8	312+390,078	134,278	400	75	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
45	312+390,078	312+891,8	501,722	-	75	100	Lurus	-	-	-
46	312+891,8	313+037,017	145,217	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
47	313+037,017	313+118,05	81,033	-	60	100	Lurus	-	-	-
48	313+118,05	313+343,8	225,75	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
49	313+343,8	314+165,7	821,9	-	60	100	Lurus	-	-	-
50	314+165,7	314+454,07	288,37	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
51	314+454,07	314+569,8	115,73	-	60	100	Lurus	-	-	-
52	314+569,8	314+719,97	150,17	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
53	314+719,97	315+173,2	453,23	-	60	100	Lurus	-	-	-
54	315+173,2	315+406,25	233,05	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
55	315+406,25	315+483,528	77,278	-	60	100	Lurus	-	-	-
56	315+483,528	315+694,051	210,523	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi

Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api
Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk – Purwokerto

57	315+694,051	315+768,77	74,719	-	60	100	Lurus	-	-	-
58	315+768,77	315+984,75	215,98	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
59	315+984,75	316+554,961	170,211	-	60	100	Lurus	-	-	-
60	316+554,961	316+591,02	36,059	800	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
61	316+591,02	316+874,120	283,1	-	60	100	Lurus	-	-	-
62	316+874,120	317+038	163,88	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
63	317+038	317+095,9	57,9	-	60	100	Lurus	-	-	-
64	317+095,9	317+568,4	472,5	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
65	317+568,4	317+652,85	84,45	-	60	100	Lurus	-	-	-
66	317+652,85	317+887,2	234,35	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
67	317+887,2	319+282,7	395,5	-	60	100	Lurus	-	-	-
68	319+282,7	319+351,5	68,8	600	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
69	319+351,5	319+880	528,5	-	60	100	Lurus	-	-	-
70	319+880	320+058,2	178,2	500	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
71	320+058,2	320+780	721,8	-	60	100	Lurus	-	-	-
72	320+780	321+039,9	259,9	600	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
73	321+039,9	321+783	743,1	-	60	100	Lurus	-	-	-
74	321+783	322+116,1	333,1	1000	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
75	322+116,1	323+663	1546,9	-	60	100	Lurus	-	-	-
76	323+663	323+711	48	2370	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
77	323+711	323+762	51	-	60	100	Lurus	-	-	-
78	323+762	323+812,07	50,07	2370	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
79	323+812,07	324+564	751,93	-	60	100	Lurus	-	-	-
80	324+564	325+208,35	644,35	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
81	325+208,35	325+740,75	532,4	-	60	100	Lurus	-	-	-
82	325+740,75	326+095,8	355,05	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
83	326+095,8	326+364,60	268,8	-	60	100	Lurus	-	-	-
84	326+364,60	326+639,7	275,1	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
85	326+639,7	326+639,7	639,7	-	60	100	Lurus	-	-	-
86	326+639,7	326+966,35	326,65	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi

87	326+966,35	327+055,5	89,15	-	60	100	Lurus	-	-	-
88	327+055,5	327+282,15	226,65	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
89	327+282,15	327+402,75	120,6	-	60	100	Lurus	-	-	-
90	327+402,75	327+485,4	82,65	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
91	327+485,4	327+616,4	131	-	60	100	Lurus	-	-	-
92	327+616,4	327+818,2	201,8	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
93	327+818,2	328+010,01	191,81	-	60	100	Lurus	-	-	-
94	328+010,01	328+250,32	240,31	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
95	328+250,32	328+620,20	370	-	60	100	Lurus	-	-	-
96	328+620,20	328+918,8	298,6	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
97	328+918,8	329+086,1	167,3	-	60	100	Lurus	-	-	-
98	329+086,1	329+302,6	216,5	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
99	329+302,6	329+378,43	75,83	-	60	100	Lurus	-	-	-
100	329+378,43	329+681,5	303,07	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
101	329+681,5	330+713,40	1031,9	-	60	100	Lurus	-	-	-
102	330+713,40	330+780,37	66,97	350	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
103	330+780,37	331+334,25	553,88	-	60	100	Lurus	-	-	-
104	331+334,25	331+640	305,75	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
105	331+640	331+682,45	42,45	-	60	100	Lurus	-	-	-
106	331+682,45	332+042,65	360,2	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
107	332+042,65	332+428,05	385,4	-	60	100	Lurus	-	-	-
108	332+428,05	332+589,52	161,47	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
109	332+589,52	332+848,94	259,42	-	60	100	Lurus	-	-	-
110	332+848,94	332+999,4	150,46	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
111	332+999,4	333+074	74,6	-	60	100	Lurus	-	-	-
112	333+074	333+280	206	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
113	333+280	333+420,2	140,2	-	60	100	Lurus	-	-	-
114	333+420,2	333+694	273,8	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
115	333+694	333+867,9	173,9	-	60	100	Lurus	-	-	-
116	333+867,9	334+151,9	284	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi

117	334+151,9	334+200,35	48,45	-	60	100	Lurus	-	-	-
118	334+200,35	334+655,43	455,08	394	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
119	334+655,43	334+875,64	220,21	-	60	100	Lurus	-	-	-
120	334+875,64	334+987,8	112,16	325	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
121	334+987,8	335+598,7	610,9	-	60	100	Lurus	-	-	-
122	335+598,7	335+767,5	168,8	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
123	335+767,5	336+381,8	614,3	-	60	100	Lurus	-	-	-
124	336+381,8	336+585,5	203,7	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
125	336+585,5	336+703,4	117,9	-	60	100	Lurus	-	-	-
126	336+703,4	337+092,5	389,1	336	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
127	337+092,5	338+404,56	1312,06	-	60	100	Lurus	-	-	-
128	338+404,56	338+530,5	125,94	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
129	338+530,5	339+153,05	622,55	-	60	100	Lurus	-	-	-
130	339+153,05	339+311,7	158,65	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
131	339+311,7	339+426	114,3	-	60	100	Lurus	-	-	-
132	339+426	339+795,2	369,2	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
133	339+795,2	339+921,1	125,9	-	60	100	Lurus	-	-	-
134	339+921,1	340+051,6	130,5	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
135	340+051,6	340+097,1	45,5	-	60	100	Lurus	-	-	-
136	340+097,1	340+553,50	456,4	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
137	340+553,50	340+678	124,5	-	60	100	Lurus	-	-	-
138	340+678	340+837,08	159,08	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
139	340+837,08	341+115,20	278,12	-	60	100	Lurus	-	-	-
140	341+115,20	341+208	92,8	600	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
141	341+208	341+327,20	119,2	-	60	100	Lurus	-	-	-
142	341+327,20	341+519,23	147,03	600	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
143	341+519,23	341+659,90	140,67	-	60	100	Lurus	-	-	-
144	341+659,90	341+804,22	144,32	600	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
145	341+804,22	341+965,4	145,78	-	60	100	Lurus	-	-	-
146	341+965,4	342+089,8	124,4	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi

147	342+089,8	342+189,93	100,13	-	60	100	Lurus	-	-	-
148	342+189,93	342+285,3	95,37	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
149	342+285,3	343+030	744,7	-	60	100	Lurus	-	-	-
150	343+030	343+149,5	119,5	1000	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Memenuhi
151	343+149,5	343+263,5	114	-	60	100	Lurus	-	-	-
152	343+263,5	343+691,93	428,43	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
153	343+691,93	344+091,85	399,92	-	60	100	Lurus	-	-	-
154	344+091,85	344+566,5	474,65	300	60	100	Lengkung	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
155	344+566,5	344+721	154,5	-	60	100	Lurus	-	-	-
156	344+721	345+401,5	680,5	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
157	345+401,5	346+240,6	839,1	-	60	100	Lurus	-	-	-
158	346+240,6	346+603,8	363,2	500	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
159	346+603,8	346+864,8	261	-	60	100	Lurus	-	-	-
160	346+864,8	347+620,6	756	600	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
161	347+620,6	347+889,1	268,5	-	60	100	Lurus	-	-	-
162	347+889,1	348+426	536,9	600	60	100	Lengkung	Memenuhi	Memenuhi	Tidak Memenuhi
163	348+426	349+206,5	780,5	-	60	100	Lurus	-	-	-
164	349+206,5	349+237,29	187,3	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi
165	349+237,29	349+393,8	156,51	-	60	100	Lurus	-	-	-
166	349+393,8	349+950	556,2	400	60	100	Lengkung	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Memenuhi

Tabel 4.13. Perlintasan pada koridor Prupuk – Purwokerto

NOMOR		KM / HM	PETAK JALAN	LEBAR JALAN	KONST RUKSI JALAN	DIJAGA / TIDAK OLEH JJ / OP	JENIS PENGAMAN	STATUS JALAN	PERLENGKAPAN RAMBU				
URUT	JPL								GARIS KEJUT	SEMB. 35	ANDRIES KRUIS	STOP	TENG KORAK
1	286	294+231	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
2	287	294+434	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
3	288	395+678	PPK – LG	6.00	ASPAL	DIJAGA JJ	PINTU	PROPINSI	LP	LB	LP	LB	X
4	289	296+240	PPK – LG	2.00	TANAH	TIDAK	-	DESA					
5	290	298+711	PPK – LG	2.00	TANAH	TIDAK	-	DESA					
6	291	299+139	PPK – LG	2.00	TANAH	TIDAK	-	DESA					
7	292	299+843	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
8	293	300+901	PPK – LG	6.00	ASPAL	DIJAGA JJ	PINTU	KABUPATEN	LP	LB	PB	LB	X
9	294	301+849	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
10	295	302+492	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
11	296	302+867	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
12	297	303+065	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
13	298	303+524	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
14	299	305+462	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
15	300	305+239	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
16	301	306+624	PPK – LG	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
17	302	307+757	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
18	303	308+389	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
19	304	308+830	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
20	305	309+061	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
21	306	309+601	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
22	307	310+029	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
23	308	310+455	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
24	309	310+666	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
25	310	310+329	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					

Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api
Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk – Purwokerto

26	311	311+177	LG – BMA	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
27	312	312+845	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
28	313	312+941	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
29	314	313+232	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
30	315	315+252	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
31	316	315+488	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
32	317	315+817	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
33	318	316+129	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
34	319	317+923	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
35	320	318+382	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
36	321	319+389	BMA – KRT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
37	322	319+865	KRT – PAT	6.00	ASPAL	DIJAGA OP	PINTU	KABUPATEN	X	LB	LB	LB		X
38	323	320+102	KRT – PAT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
39	324	320+643	KRT – PAT	3.00	TANAH	TIDAK	-	DESA						
40	325	321+268	KRT – PAT	4.00	ASPAL	DIJAGA OP	PINTU	KABUPATEN	X	LB	LB	LB		X
41	326	322+350	KRT – PAT	3.00	TANAH	TIDAK	-	DESA						
42	327	323+119	KRT – PAT	3.00	TANAH	TIDAK	-	DESA						
43	328	323+651	KRT – PAT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
44	329	324+475	KRT – PAT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
45	330	324+802	KRT – PAT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
46	331	325+253	KRT – PAT	4.00	ASPAL	DIJAGA OP	PINTU	KABUPATEN	X	LB	LP	LB		X
47	332	328+333	PAT – LGK	4.00	ASPAL	TIDAK	-	KABUPATEN	X	LB	X	X		X
48	333	329+334	PAT – LGK	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
49	334	329+626	PAT – LGK	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
50	335	329+998	PAT – LGK	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
51	336	330+203	PAT – LGK	4.00	TANAH	TIDAK	-	DESA	LP	LB	LP	X		X
52	337	330+704	LGK – KRR	4.00	ASPAL	DIJAGA OP	PINTU	KABUPATEN	LP	LB	LP	LP		X
53	338	332+738	LGK – KRR	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
54	339	333+910	LGK – KRR	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						
55	340	335+124	LGK – KRR	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA						

Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api
Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk – Purwokerto

56	341	335+902	LGK – KRR	4.00	ASPAL	DIJAGA OP	PINTU	KABUPATEN	LP	LB	LP	LB	X
57	342	336+551	KRR – KGD	6.00	TANAH	DIJAGA OP	PINTU	KABUPATEN	LP	LB	LP	LP	X
58	343	338+513	KRR – KGD	3.00	TANAH	TIDAK	-	DESA					
59	344	340+653	KRR – KGD	4.00	TANAH	TIDAK	-	DESA					
60	345	341+364	KRR – KGD	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
61	346	341+794	KRR – KGD	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
62	347	342+797	KRR – KGD	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
63	348	342+988	KRR – KGD	4.50	TANAH	TIDAK	-	DESA					
64	349	343+243	KRR – KGD	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
65	350	344+073	KRR – KGD	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
66	351	344+366	KGD – PWT	4.00	ASPAL	DIJAGA OP	PINTU	KABUPATEN	LP	LB	LP	LB	X
67	352	345+208	KGD – PWT	-	-	-	-	-					
68	353	345+875	KGD – PWT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
69	354	346+093	KGD – PWT	4.00	ASPAL	DIJAGA JJ	PINTU	KABUPATEN	LP	LB	LP	LB	X
70	355	346+550	KGD – PWT	8.00	ASPAL	DIJAGA JJ	PINTU	KABUPATEN	LP	LB	LP	LB	LP
71	356	346+570	KGD – PWT	-	-	-	-	-					
72	357	347+342	KGD – PWT	1.25	TANAH	TIDAK	-	DESA					
73	358	347+347	KGD – PWT	-	-	-	-	-					
74	359	349+450	KGD – PWT	1.25	TANAH	DIJAGA OP	-	DESA					

Sumber: DAOP V Purwokerto

Keterangan:

LB : Lengkap

LP : Lengkap perlu perbaikan

X : tidak ada