

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah penumpang KA Lokal pada tahun 2032 diprediksi mencapai 10.073.877 penumpang atau sekitar 27.600 penumpang perhari. Dengan adanya hal tersebut dibutuhkan penambahan frekuensi sebanyak 19 frekuensi untuk memenuhi jumlah penumpang. Dengan penambahan frekuensi sebanyak 19 kereta maka kapasitas lintas pada Bangil-Malang menjadi jenuh dan dapat direkomendasikan menjadi jalur ganda.
2. Waktu tempuh kereta api pada kondisi jalur tunggal pada lintas Bangil-Malang meningkat sebanyak 7,71 menit lebih cepat dengan prosentase tambahan waktu tempuh sebesar 11% peningkatan waktu tempuh ini terjadi karena terdapat persilangan antara kereta dengan kereta lain yang kelasnya lebih tinggi sehingga kecepatan rata-rata kereta berkurang.
3. Pembangunan jalur ganda pada lintas Bangil-Malang dapat meningkatkan kecepatan rata-rata setiap kereta yang melintas. Kenaikan kecepatan rata-rata yang terjadi pada rencana jalur ganda sebesar 4,50 km/jam dengan prosentase kenaikan sebesar 11%. Kenaikan kecepatan rata-rata pada setiap kereta dapat menurunkan atau mempersingkat waktu tempuh perjalanan kereta api pada lintas Bangil-Malang.
4. Penggantian fungsi Stasiun Wonokerto dan Stasiun Sengon menjadi Pos Blok pada persinyalan mekanik dan menjadi (*Intermediate Block*) dilakukan karena pada jalur ganda nantinya Stasiun Wonokerto dan Stasiun Sengon tidak lagi melayani persilangan ataupun penyusulan. Adanya perubahan tersebut akan mempengaruhi *headway* pada lintas Bangil-Malang karena *headway* dapat dipersingkat dengan menambahkan Pos Blok pada petak blok persinyalan mekanik dan menambahkan IB (*Intermediate Block*) pada persinyalan elektrik. Pada Rencana Jalur Ganda dengan menggunakan persinyalan mekanik dengan hubungan blok elektromekanik menghasilkan

*headway* sebesar 14,5 menit. Pada rencana jalur ganda menggunakan persinyalan elektrik dengan hubungan blok otomatis tertutup kondisi Stasiun Wonokerto dan Stasiun Sengon dihilangkan menghasilkan *headway* sebesar 18,68 menit, dan pada rencana jalur ganda menggunakan sinyal elektrik dengan hubungan blok otomatis tertutup kondisi Stasiun Wonokerto dan Stasiun Sengon digantikan menjadi IB akan menghasilkan *headway* sebesar 12,18 menit.

5. Kapasitas lintas setelah pembangunan jalur ganda semakin besar yang terlihat pada petak jalan Sengon-Lawang kapasitas lintas pada jalur tunggal yaitu 56 KA sedangkan pada rencana jalur ganda dapat menampung hingga 166 KA. Kapasitas lintas rencana jalur ganda dengan frekuensi kereta saat ini yang melintas pada lintas Bangil-Malang sangat tidak efektif karena frekuensi kereta masih tergolong sedikit, sehingga saat ini masih dapat berpotensi dalam penambahan frekuensi KA untuk mengoptimalkan kapasitas lintas saat ini.

## **B. Saran**

1. Dengan adanya peningkatan penumpang KA Lokal setiap tahunnya, dibutuhkan penambahan frekuensi untuk memenuhi kebutuhan penumpang dan merekomendasikan pembangunan jalur ganda pada lintas Bangil-Malang pada tahun 2032.
2. Pembangunan jalur ganda pada lintas Bangil-Malang dapat dilakukan untuk mempersingkat waktu tempuh dan meningkatkan kecepatan rata-rata kereta api serta menghilangkan persinyalan pada lintas.
3. Berdasarkan pada *headway* rencana jalur ganda dapat lebih efektif menggunakan hubungan blok otomatis tertutup, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan *headway* yang diinginkan dengan mengatur jarak petak blok.
4. Penambahan rangkaian KA atau peningkatan frekuensi KA diperlukan untuk pengoptimalan penggunaan kapasitas lintas Bangil-Malang pada jalur tunggal dan jalur ganda sehingga lebih efektif.