

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perhitungan, dan simulasi pada Bab IV, diperoleh beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Pada Simpang Pasar Caringin Waktu Sibuk, durasi lampu merah Fase A efektif jika mengalami penurunan selama 18 detik; durasi lampu hijau Fase B efektif jika berkurang selama 12 detik; durasi lampu hijau Fase C efektif jika berkurang selama 2 detik; dan durasi lampu merah Fase D efektif jika mengalami penurunan selama 13 detik.
2. Pada Simpang Pasir Koja Waktu Sibuk, durasi lampu merah Fase A efektif jika mengalami penurunan selama 10 detik; durasi lampu merah Fase B efektif jika mengalami penurunan selama 20 detik; durasi lampu merah Fase C efektif jika mengalami penurunan selama 20 detik; dan durasi lampu merah Fase D efektif jika mengalami penurunan selama 30 detik.
3. Pada Simpang Pasar Caringin dan Simpang Pasir Koja Waktu Senggang, durasi lampu merah Fase A efektif jika mengalami penurunan selama 3 detik; durasi lampu merah Fase B efektif jika mengalami penurunan selama 5 detik; durasi lampu merah Fase C efektif jika mengalami penurunan selama 3 detik; dan durasi lampu merah Fase D efektif jika mengalami penurunan selama 3 detik.
4. Pada Simpang Pasar Caringin Waktu Sibuk, tingkat efektivitas lampu hijau Fase B dan Fase C masing-masing sebesar 0,315% dan 0,052%. Sedangkan untuk tingkat efektivitas lampu merahnya untuk Fase A dan Fase D masing-masing sebesar 0,160% dan 0,116%. Berdasarkan paparan sebelumnya, hasil tingkat efektivitas lampu lalu lintasnya bernilai positif sehingga perlu adanya perbaikan untuk durasi lampu hijau Fase B dan Fase C serta durasi lampu merah Fase A dan Fase D sehingga durasi lampu lalu lintas pada simpang ini efektif.

5. Pada Simpang Pasir Koja Waktu Sibuk, tingkat efektivitas lampu merah dari Fase A hingga Fase D masing-masing sebesar 0,033%; 0,066%; 0,066%; dan 0,100%. Berdasarkan paparan sebelumnya, hasil tingkat efektivitas lampu lalu lintasnya bernilai positif sehingga perlu adanya perbaikan untuk durasi lampu merah dari Fase A hingga Fase D sehingga durasi lampu lalu lintas pada simpang ini efektif.
6. Pada Simpang Pasar Caringin dan Simpang Pasir Koja Waktu Senggang, tingkat efektivitas lampu merah dari Fase A hingga Fase D masing-masing sebesar 0,042%; 0,071%; 0,042%; dan 0,042%. Berdasarkan paparan sebelumnya, hasil tingkat efektivitas lampu lalu lintasnya bernilai positif sehingga perlu adanya perbaikan untuk durasi lampu merah dari Fase A hingga Fase D sehingga durasi lampu lalu lintas pada simpang ini efektif.
7. Pada Simpang Pasar Caringin, *Mean Time in Model* durasi lampu lalu lintas ATCS pada waktu sibuk adalah 266,5 detik; *Mean Time in Model* durasi lampu lalu lintas yang telah efektif pada waktu sibuk adalah 248,17 detik; serta *Mean Time in Model* durasi lampu lalu lintas ATCS dan durasi lampu lalu lintas yang telah efektif pada waktu senggang adalah 226,47 detik. Berdasarkan paparan sebelumnya, durasi lampu lalu lintas Simpang Pasar Caringin Waktu Sibuk yang telah diterapkan Algoritma *Welch-Powell* dapat dijadikan rekomendasi untuk ATCS Kota Bandung dikarenakan perbandingan nilai *Mean Time in Model* yang cukup signifikan. Apabila durasi lampu lalu lintas tersebut dapat diimplementasikan, maka penumpukan kendaraan dan waktu tunggu kendaraan pada simpang tersebut dapat diminimalisir.
8. Pada Simpang Pasir Koja, *Mean Time in Model* durasi lampu lalu lintas ATCS dan durasi lampu lalu lintas yang telah efektif pada waktu sibuk adalah 425,13 detik; serta *Mean Time in Model* durasi lampu lalu lintas ATCS dan durasi lampu lalu lintas yang telah efektif pada waktu senggang adalah 331,67 detik. Hal tersebut berarti untuk Simpang Pasir Koja Waktu Sibuk dan Waktu Senggang, durasi lampu lalu lintasnya telah efektif sehingga tidak perlu adanya perbaikan.

5.2 Rekomendasi

Adapun rekomendasi dari penelitian ini yakni:

1. Data yang akurat, terkini, dan lengkap sangat diperlukan agar efektivitas dari durasi lampu lalu lintasnya tetap terjaga.
2. Algoritma *Welch-Powell* tidak selalu menghasilkan durasi lampu lalu lintas yang paling efektif dan optimal sehingga peneliti menyarankan untuk menggunakan algoritma atau metode lain bagi para peneliti yang ingin melakukan penelitian sejenis.