

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan hasil percobaan dan analisis data dari Tugas Akhir ini serta saran untuk pengembangan “Simulasi Estimasi Arah Kedatangan Sinyal Menggunakan Algoritma L_1 -SVD yang Dimodifikasi Berdasarkan Subruang *Noise*”.

5.1 Kesimpulan

Dari data pengamatan dan analisis yang dilakukan terkait dengan Tugas Akhir ini, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Simulasi Estimasi Arah Kedatangan Sinyal Menggunakan Algoritma L_1 -SVD yang Dimodifikasi Berdasarkan Subruang *Noise* berhasil direalisasikan dan dapat berfungsi dengan baik.
2. Nilai *Root Mean Square Error* (RMSE) estimasi arah kedatangan sinyal berbanding terbalik dengan jumlah *snapshots* (T_{snap}), *Signal to Noise Ratio* (SNR) dan jumlah sensor (M).
3. Jumlah sensor minimum yang dapat digunakan agar dapat mengestimasi arah kedatangan sinyal dengan maksimum RMSE sebesar 5° :
 - Untuk sudut sumber $\theta_1 = 26,5^\circ$, $\theta_2 = 46,5^\circ$, $\theta_3 = 66,5^\circ$ dibutuhkan jumlah sensor sebanyak 8 buah.
 - Untuk sudut sumber $\theta_1 = 26,5^\circ$, $\theta_2 = 66^\circ$, $\theta_3 = 106,5^\circ$ dibutuhkan jumlah sensor sebanyak 6 buah.

Jadi, semakin kecil perbedaan sudut antar sumber dibutuhkan jumlah sensor yang semakin banyak.

4. Estimasi arah kedatangan sinyal menggunakan algoritma L_1 -SVD yang dimodifikasi memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan algoritma L_1 -SVD.

5.2 Saran

1. Dibutuhkan penelitian lebih lanjut penggunaan algoritma yang sama untuk estimasi arah kedatangan sinyal untuk sumber-sumber sinyal yang *correlated*, juga untuk frekuensi sumber-sumber sinyal yang sedikit berbeda.

