

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil simulasi dan pengujian, persamaan Kalman Filter Standar yang dimodifikasi mampu mengurangi noise pada pembacaan sensor. Fluktuasi yang ekstrem dalam hasil dapat diredam, sehingga tidak muncul pada output akhir. Tingkat redaman filter bergantung pada perbedaan konstanta. Jika perbedaan rasio antara kedua konstanta besar, seperti 1 dan 100, redaman akan semakin kuat dan bisa menghilangkan karakteristik asli data. Sebaliknya, jika selisih rasio antara kedua konstanta semakin kecil, seperti 5, 1, 0.1, dan seterusnya, redaman akan semakin berkurang hingga tidak ada efek redaman sama sekali. Rasio perbedaan nilai yang direkomendasikan adalah 10.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang diidentifikasi, ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dan penelitian di masa mendatang :

1. Penggunaan sensor EOG yang mampu mendeteksi gerakan mata dalam lebih dari satu dimensi, seperti gerakan vertikal, dapat meningkatkan kemampuan kendali dan memperluas aplikasi sistem ini.
2. Stabilitas dan kecepatan transmisi data dapat diperbaiki dengan mengeksplorasi teknologi komunikasi nirkabel yang lebih cepat dan stabil,

3. Pengembangan sistem yang lebih portabel, seperti integrasi dengan perangkat wearable, juga akan meningkatkan kenyamanan pengguna dan fleksibilitas penggunaan di berbagai kondisi. Uji coba pada subjek yang lebih beragam dan dalam berbagai skenario nyata sangat diperlukan untuk memastikan generalisasi hasil penelitian.
4. Penting untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai interaksi manusia-robot dan penerapan sistem ini dalam aplikasi dunia nyata untuk mengevaluasi kegunaan praktis serta potensi pengembangannya di luar lingkungan laboratorium.