

BAB 5

PENUTUP

Bab ini berisi berbagai kesimpulan dari semua eksperimen dan analisisnya serta saran untuk pengembangan selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan dari berbagai hasil eksperimen dan analisisnya yang ada pada Bab 4:

1. Penggunaan data rata-rata (yang dilakukan pada penelitian ini) mampu menghasilkan persentase yang lebih baik dari penggunaan data masing-masing foto (Sanabila, 2008) pada sebagian besar eksperimen yang menggunakan PCA.
2. PCA pada eksperimen menggunakan data *crisp* akan menghasilkan hasil yang lebih baik daripada eksperimen tanpa PCA. Jika hasil eksperimen dengan data *crisp* dalam ruang Eigen mendapatkan hasil yang baik, mungkin untuk data *fuzzy* juga berlaku hal yang sama.
3. Pada eksperimen dengan data *crisp*, penggunaan interpolasi linier menghasilkan tingkat pengenalan lebih tinggi untuk sudut horizontal, sedangkan interpolasi Bezier kuadratik menghasilkan tingkat pengenalan yang lebih tinggi untuk sudut vertikal.
4. Hasil eksperimen menggunakan interpolasi Bezier kuadratik dengan CPP secara umum lebih baik daripada yang tanpa CPP. Mungkin hal ini menunjukkan bahwa CPP memang berhasil meningkatkan tingkat pengenalan. Namun hal ini tidak terjadi pada eksperimen dengan data *fuzzy*, mungkin karena CPP pada data *fuzzy* masih harus dikoreksi kembali.
5. Semakin dekat jarak antara dua acuan awal yang bersebelahan, akan semakin tinggi pula tingkat pengenalannya.

6. Tingkat pengenalan untuk data *fuzzy* masih belum baik, masih belum lebih baik daripada dengan data *crisp*.
7. Untuk eksperimen dengan data *fuzzy* skema atau metode penghitungan jarak vektor fuzzy terbaik adalah Skema Jarak Vektor *Fuzzy* 1.
8. Pengenaan distorsi (paling tidak yang bukan distorsi *ekstrem*) tidak terlalu mempengaruhi tingkat pengenalan sistem, khususnya dengan data *crisp*. Sedangkan untuk eksperimen data *fuzzy* mengalami penurunan yang cukup tajam setelah dikenai distorsi. Jenis distorsi pada data uji tidak terlalu berpengaruh.

5.2 Saran

Berikut ini beberapa saran untuk peneliti yang akan melanjutkan penelitian ini:

1. Untuk sistem dengan data *crisp* sebaiknya hanya menggunakan data rata-rata per sudut saja.
2. Karena kedua jenis interpolasi memiliki kelebihan masing-masing, maka sebaiknya kedua jenis interpolasi yang dipakai masih digunakan dalam penelitian selanjutnya.
3. Untuk eksperimen dengan data *crisp* yang menggunakan interpolasi Bezier kuadratik, sebaiknya menggunakan CPP, tidak perlu lagi dibandingkan dengan eksperimen tanpa CPP. Sedangkan untuk data *fuzzy*, perbandingan tersebut masih dibutuhkan karena persamaan CPP pada data *fuzzy* masih perlu diperbaiki.
4. Sebaiknya cara penghitungan jarak antara dua vektor *fuzzy* dieksplorasi lebih jauh sehingga keunggulannya dibandingkan sistem dengan data *crisp* dapat ditemukan.
5. Tidak perlu lagi menunjukkan perbedaan hasil antara set data yang berbeda-beda karena dalam penelitian ini cukup terlihat jelas bahwa set data acuan yang lebih banyak akan menghasilkan tingkat pengenalan yang lebih baik.

6. Tingkat distorsi dapat divariasikan sehingga dapat diketahui seberapa baik ketahanan algoritma terhadap distorsi pada gambar.
7. Menggunakan data berbentuk distribusi dengan memakai jarak Mahalanobis lalu dibandingkan dengan algoritma yang sudah dikembangkan di penelitian ini.

