

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis memberikan kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilakukan. Saran- saran untuk pengembangan sistem selanjutnya juga dipaparkan di bawah ini.

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan maka penulis menyimpulkan beberapa hal berikut:

1. Metode *fuzzy* Sugeno memberikan hasil yang tepat dalam percobaan ini, hanya saja; aturan, *membership function* dan nilai *output* yang digunakan harus sesuai dengan keadaan percobaan;
2. Pembentukan nilai *output* pada metode *fuzzy* Sugeno dapat dibentuk dari berbagai macam persamaan. Dalam sistem ini, persamaan trigonometri adalah persamaan yang sesuai untuk metode *fuzzy* Sugeno;
3. Perubahan *source* dari iterasi pertama kepada iterasi kedua memberikan dampak yang signifikan kepada akurasi sistem. Iterasi pertama menggunakan *membership function trapmf* di mana *input* sudut yang dimasukkan dapat mencapai nilai 0 pada *output* sehingga membuat hasil tidak sesuai. Pada iterasi kedua, *membership function* menggunakan *gaussmf* di mana sudut yang dimasukkan tidak dapat mencapai nilai 0 pada *output* sehingga membuat hasil dapat diperhitungkan;
4. *Input* pada sistem ini hanya berupa sudut dan letak piksel yang dicari. Hal ini merupakan suatu keuntungan karena hasil yang didapatkan tidak bergantung pada kualitas citra yang diambil;
5. Sistem pemetaan citra CCTV pada citra digital dapat memberikan hasil dengan tingkat akurasi sebesar 66%.

## 5.2 Saran

Berikut adalah saran–saran untuk pengembangan sistem selanjutnya:

1. Perancangan sistem yang dibuat masih menggunakan data simulasi sebagai percobaan. Pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menggunakan data asli yang didapat dari kamera *long range* CCTV dan citra perkotaan yang didapatkan dari atas sebagai percobaan. Hal ini mempunyai implikasi agar faktor kesalahan teknis dapat diminimalisasi;
2. Peningkatan akurasi sistem dapat menggunakan aturan–aturan tambahan lainnya untuk sudut–sudut dan piksel–piksel tertentu;
3. Pengembangan selanjutnya dapat lebih terfokus pada suatu sudut tertentu dan pemetaannya pada citra yang sebenarnya;
4. Terdapat ukuran *standard* pemotretan yang baku sehingga aturan *fuzzy* yang digunakan bersifat *universal* (dapat digunakan untuk pemetaan lain).

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] <http://en.wikipedia.org/wiki/triangulation>, 8 april 2009, waktu akses : 12 Mei 2009.
- [2] Kusumadewi, Sri. Analisis dan Desain sistem fuzzy menggunakan toolbox matlab.2002. Graha Ilmu
- [3] Martin Leonard Tangel, "Sistem Penghitung Pengunjung menggunakan teori pengukuran fuzzy", Tugas Akhir S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia, 2008
- [4] Oliver Schreer, Peter Kauff, Thomas Sikora. 3D Video Communication Algorithms, concepts and real-time systems in human centered communication.2005. John Wiley & sons.
- [5] Reinhard Klette, Karsten Schluns, Andreas Koschan. Computer Vision Three-dimensional Data from Images. 1998. Springer.
- [6] Toennies, Klaus D. 3-D Computer vision, 3. Depth from triangulation.
- [7] Zisserman, A. Lecture notes Computer Vision.2004

## LAMPIRAN

1. Kamera dengan sudut 45 derajat terhadap sumbu X dan 0 derajat terhadap sumbu Y dari titik awal (kiri bawah)



2. Kamera dengan sudut 60 derajat terhadap sumbu X dan 0 derajat terhadap sumbu Y dari titik awal (kiri bawah)



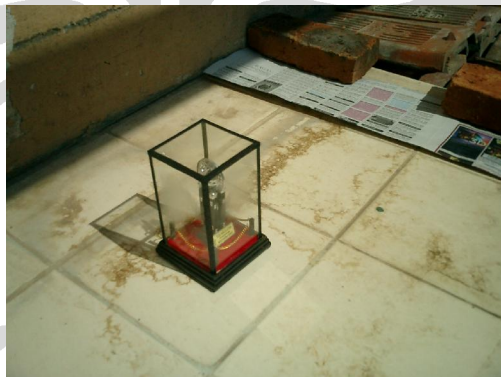
3. Kamera dengan sudut 45 derajat terhadap sumbu X dan 45 derajat terhadap sumbu Y dari titik awal (kiri bawah)



4. Kamera dengan sudut 45 derajat terhadap sumbu X dan 60 derajat terhadap sumbu Y dari titik awal (kiri bawah)



5. Kamera dengan sudut 60 derajat terhadap sumbu X dan 45 derajat terhadap sumbu Y dari titik awal (kiri bawah)



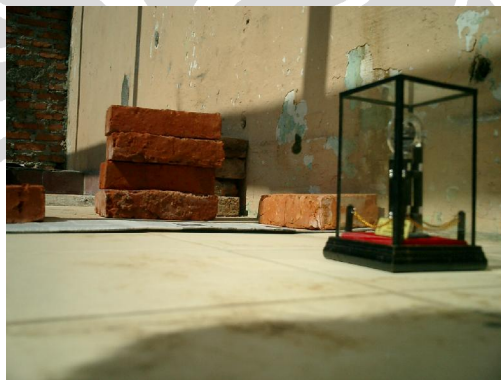
6. Kamera dengan sudut 60 derajat terhadap sumbu X dan 60 derajat terhadap sumbu Y dari titik awal (kiri bawah)



7. Kamera dengan sudut  $-45$  derajat terhadap sumbu X dan  $0$  derajat terhadap sumbu Y dari titik kedua (kanan bawah)



8. Kamera dengan sudut  $-60$  derajat terhadap sumbu X dan  $0$  derajat terhadap sumbu Y dari titik kedua (kanan bawah)



9. Kamera dengan sudut  $-45$  derajat terhadap sumbu X dan  $45$  derajat terhadap sumbu Y dari titik kedua (kanan bawah)





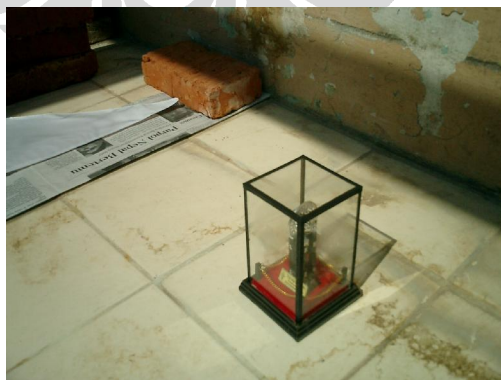
10. Kamera dengan sudut  $-45$  derajat terhadap sumbu X dan  $60$  derajat terhadap sumbu Y dari titik kedua (kanan bawah)



11. Kamera dengan sudut  $-60$  derajat terhadap sumbu X dan  $45$  derajat terhadap sumbu Y dari titik kedua (kanan bawah)



12. Kamera dengan sudut  $-60$  derajat terhadap sumbu X dan  $60$  derajat terhadap sumbu Y dari titik kedua (kanan bawah)



13. Pemotretan citra 1 dari atas.



14. Pemotretan citra 2 dari atas.



15. Pemotretan citra 3 dari atas.

