BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang dilakukan pada Alat Ukur Parameter Tanah dan Lingkungan Berbasis Smartphone ini dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Alat ukur parameter tanah dan lingkungan yang berbasis *smartphone* sudah berhasil dibuat. Alat yang berhasil dibuat sudah dapat melakukan pengukuran luas dan keliling lahan, pengukuran suhu lingkungan, pengukuran kelembapan lingkungan, dan mengukur kandungan air tanah.
2. Disisi perangkat lunak, sudah berhasil dibuat aplikasi *mobile* berbasis Android yang berfungsi untuk *user interface* saat pengukuran. Aplikasi Android yang dibuat sudah dapat menampilkan data – data hasil pengukuran parameter tanah dan lingkungan, menampilkan foto sampel pengukuran, menampilkan visualisasi pengukuran luas dan keliling di peta *offline*, dan menampilkan data yang tersimpan di *database.*
3. Data yang bervariasi dari hasil pengukuran dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kondisi lahan, cuaca, dan waktu saat pengukuran, serta akurasi data GPS (pengaruh *chipset* GPS dan *error corretion* yang tertanam dalam *chipset*).
4. Ditunjukan pada tabel IV.9, daya tahan baterai yang digunakan seperti yang dijelaskan dalam perancangan sistem dapat bertahan selama ± 2 jam.

5.2 Saran

Untuk tambahan fungsi dari alat ukur ini, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Perbaikan akurasi dapat dilakukan dengan penggantian chip GPS yang digunakan, atau dengan penggunaan algoritma RTK (*Real Time Kinematic*).

2. Penambahan sensor pH tanah dan sensor gas CO_2 akan melengkapi data pengukuran yang memenuhi kebutuhan data pertanian.
3. Data – data hasil pengukuran dapat dikirim ke *webserver* untuk diolah sebagai data master, yang kemudian ditampilkan dalam sebuah laman *website*. Data master ini dapat digunakan oleh pihak terkait seperti Dinas Pertanian ataupun Dinas Tata Wilayah