

ABSTRAK

Cahaya sangat dibutuhkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Tanpa cahaya kita tidak dapat melihat objek di sekitar kita. Terang gelap cahaya juga perlu diperhatikan, terlalu gelapnya ruangan dapat mengakibatkan lelahnya mata dan pusing-pusing. Untuk mengetahui terang gelapnya suatu cahaya dapat diukur menggunakan *light meter*. Namun harga *light meter* relatif cukup mahal maka *light meter* konvensional dapat diganti menggunakan *smartphone*. Dengan memanfaatkan *Ambient Light Sensor* kita dapat mengukur *lux* hanya dengan menggunakan *smartphone*.

Pada penelitian tugas akhir ini dirancang dan diimplementasikan aplikasi *light meter* pada *smartphone* berbasis android. Proses perhitungan *lux* dimulai dari *photodiode* menangkap cahaya lalu diubah ke bentuk arus. Setelah dari bentuk arus diubah ke bentuk digital menggunakan *Analog to Digital Converter*. Setelah bentuk digital kemudian dikalkulasi menjadi nilai akhir dalam bentuk *lux*.

Hasil dari penelitian tugas akhir ini berhasil diimplementasikan aplikasi *light meter* di *smartphone* berbasis android yang memiliki nilai keakurasian tertinggi sebesar 99,53% pada pengukuran lampu LED 5w, sedangkan nilai keakurasian terendah pada pengukuran lampu pijar 5w sebesar 63,11%.

Kata kunci: cahaya, *light meter*, *lux*, *ambient light sensor*, *smartphone*