

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengembangan media pembelajaran sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan humidity YL-69, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan humidity YL-69 terdiri dari tiga komponen utama yaitu *input*, *kontroller* dan *output*. Bagian *input* yaitu sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69. Bagian *kontroller* media pembelajaran sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69 menggunakan Arduino Uno, dan untuk *output* media pembelajaran ini terdiri dari LCD 16x2, voltmeter DC dan led indikator. Proses pengembangan media pembelajaran ini terdiri dari tahap analisis yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan yang digunakan untuk membuat media pembelajaran. Tahap perancangan yaitu tahap yang terdiri dari tahap perancangan elektronik dan tahap pembuatan *hardware* media pembelajaran. Tahap selanjutnya setelah tahap perancangan yaitu tahap pembuatan buku untuk acuan praktikum yang digunakan oleh mahasiswa dan pembuatan modul untuk digunakan sebagai petunjuk dosen.
2. Unjuk kerja dari media pembelajaran sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69 menunjukkan hasil pengujian yang baik. Data dari hasil pengujian sensor *load cell* yang dilakukan sebanyak delapan

kali percobaan dengan mikrokontroler mendapatkan hasil rata-rata eror 3,175% dan pengujian sensor beban *load cell* secara analog mendapatkan hasil rata-rata eror 8,41%. Pengujian pada sensor sharp GP2Y0A21YK dengan percobaan delapan kali dengan mikrokontroler menghasilkan rata-rata eror 0% dan percobaan sebanyak 8 kali secara analog yaitu mengolah data tegangan sensor sharp GP2Y0A21YK menghasilkan rata-rata eror 6,18%. Serta pengujian sensor *humidity* dilakukan sebanyak 6 kali dengan mengolah data sensor *humidity* YL-69 dengan mikrokontroler mendapatkan hasil rata-rata eror 8,65% dan pengujian sensor *humidity* YL-69 yang diolah secara analog mendapatkan rata-rata eror 14%.

3. Tingkat kelayakan media pembelajaran yang dinilai oleh dua ahli media mendapatkan skor rata-rata skor 69,5 dari nilai maksimal 88 dan skor minimal 22, yang berarti masuk dalam kategori layak dengan presentase 78,98%. Tingkat kelayakan materi mendapatkan rata-rata skor 73,5 dari nilai maksimal 88 dan skor minimal 22, yang berarti masuk dalam kategori layak dengan presentase 83,52%. Penilaian pengguna memperoleh rata-rata skor 73,267 dari skor maksimal 88 dan skor minimal 22, yang berarti uji kelayakan oleh pengguna masuk dalam kategori layak dengan presentase 83,26%.

B. Keterbatasan Produk

Produk dari pengembangan media pembelajaran sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69 masih memiliki keterbatasan, diantaranya:

1. Belum terdapatnya *actuator* pada media pembelajaran yang sudah dikembangkan.
2. Belum maksimalnya penggunaan modul indikator.
3. Belum maksimalnya penggunaan *Project Board*.
4. Kabel jumper dan pin pada media pembelajaran terkadang masih longgar dan mudah lepas sehingga membuat hasil pengujian saat praktikum tidak bisa valid.
5. Masih belum terdapat tempat untuk menyimpan sensor *load cell* dan *humidity* sehingga membutuhkan tempat tambahan.

C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan media pembelajaran sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69 dapat dikembangkan lebih lanjut, diantaranya:

1. Penambahan tempat untuk simulasi dari sensor sharp GP2Y0A21YK sehingga laci dan tempat pengujian sensor terpisah supaya laci bisa digunakan lebih maksimal.
2. Penambahan tempat untuk penyimpanan sensor *load cell* dan *humidity* sehingga media pembelajaran menjadi lebih praktis.
3. Penambahan aktuator seperti motor DC, motor servo ataupun motor stepper dll.
4. Memperkuat pin komponen yang terdapat pada media pembelajaran.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang diberikan untuk peneliti berikutnya terkait pengembangan media pembelajaran sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69, yaitu:

1. Media pembelajaran sensor sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69 tidak hanya dapat digunakan pada kuliah praktik sensor dan transduser, melainkan bisa digunakan pada mata kuliah lain seperti mata kuliah mikrokontroler.
2. Penggunaan media sensor sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69 dapat digunakan sebagai penelitian eksperimen untuk dibandingkan dengan media lain.
3. Mengesampingkan penggunaan tiga sensor yang digunakan dalam media sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69, modul penelitian ini bisa digunakan untuk penelitian lain menggunakan sensor yang berbeda.
4. Pengembangan media sensor pembelajaran sensor beban *load cell*, inframerah sharp GP2Y0A21YK, dan *humidity* YL-69 juga bisa ditambah *Graphic User Interface* (GUI) yang diakses menggunakan computer untuk memonitor data sensor.