

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, penggantian jaket pelindung serat optik dengan zat cair yang berbeda-beda indeks bias menyebabkan perubahan intensitas cahaya keluaran. Dari penelitian dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Semakin besar indeks bias zat cair, akan semakin berkurang intensitas cahaya keluaran dari serat optik secara linier.
2. Hubungan antara panjang pengelupasan jaket pelindung dengan intensitas keluaran serat optik menghasilkan grafik gaussian dengan intensitas cahaya keluaran tertinggi pada pengelupasan mendekati 2 cm.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan sensor indeks bias serat optik dengan jaket pelindung zat cair, antara lain:

1. Sebaiknya menggunakan detektor yang lebih stabil dalam mendeteksi besarnya intensitas cahaya, agar nilai yang terukur lebih stabil.
2. Jika detektor lebih stabil, lebih baik menggunakan nilai intensitas yang lebih tinggi agar perubahan intensitas bisa lebih terlihat.

3. Dalam penelitian ini masih belum ada kesesuaian panjang gelombang antara sumber cahaya untuk data indeks bias pada referensi, sumber cahaya untuk mengukur indeks bias, dan sumber cahaya serat optik. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan panjang gelombang sumber cahaya dapat disesuaikan.
4. Setelah diketahui pengaruh variasi panjang pengelupasan terhadap intensitas cahaya keluaran, maka untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan variasi jari-jari lekukan serat optik yang dicelupkan ke dalam zat cair.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Mulia Rambe. (2003). *Penggunaan Serat Optik Plastik Sebagai Media Transmisi Untuk Alat Ukur Temperatur Jarak Jauh*. Artikel. Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara (diakses tanggal 16 Maret 2010 dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/1348/1/kimia-ahmad%20mulia2.pdf>)
- Akhirudddin Maddu. (2007). *Pengembangan Sensor Serat Optik dengan Cladding Termodifikasi Polianilin Nanostruktur untuk Mendeteksi Beberapa Uap KIM*. Disertasi. Departemen Elektro, Fakultas teknik, Universitas Indonesia: Jakarta (Diakses tanggal 16 Maret 2010 dari <http://www.digilib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=127067>)
- Andi Waghe. (2010). *Dioda*. Diakses dari <http://waghe.student.umm.ac.id/2010/02/17/dioda/> pada tanggal 24 November 2011, jam 13.00 WIB.
- Anuradha De. (2005). *Optical Fibre and Laser Principle and Applications*. New Delhi: New Age Internastional Ltd.
- Crisp, John dan Barry Elliott. (2005). *Introduction to Fiber Optic third edition*. England: Elsevier.
- Dede. (2010). *Pembiasan Cahaya*. Diakses dari <http://www.fi.itb.ac.id/dede/Seminar%20HFI%202010/Perancangan%20Alat%20Praktikum/Percobaan%206%20-%20Pembiasan%20Cahaya.pdf> pada tanggal 24 November 2011, jam 13.00 WIB.
- Ghatak, Ajoy & K. Thyagarajan. (1989). *Optical Electronics*. New Delhi: Physics Departement. Indian Institute of Technologi.
- Harsono. (2010). *Rugi-Rugi Pada Serat Optik Bermode Tunggal Dan Jamak Dengan Sebaran Indeks Bias Undakan Akibat Pelilitan Pada Silinder Secara Malar*. Tesis UNIVERSITAS SEBELAS MARET, Surakarta.
- Hecht, Eugene. (2002). *Optics fourth edition*. San Fracisco: Pearson Education.
- Hui, Rongqing & O'Sullivan, Maurice. (2009). *Fiber Optic Measurement Techniques*. Elsevier.
- Keiser, Gerd. (1991). *Optical Fiber Communications*. Singapore: Mc Graw-Hill Publishing Company.

- Martins, André. et al. (2006). *Modeling of Bend Losses in Single Mode Optical Fibers*. Portugal: Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informatica da Universidade de Averoio.
- Oktavianto Utomo Siswanto. (2005). *Analisis Perhitungan Rugi-Rugi Pada Serat Optik*. Diakses dari http://www.elektro.undip.ac.id/el_kpta/upload/L2F303466_MTA.pdf pada tanggal 24 November 2011, jam 13.10 WIB.
- Suparti. (2010). *Pengembangan Probe Sensor Temperatur Serat Optik dengan Cladding Gel*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Tipler. (1991). *Fisika untuk Sains dan Teknik edisi ketiga jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Tim Penulis. (2011). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta: UNY Press.