

ABSTRAK

Pembuatan Instrumen Pengukur Tekanan Pada *Klem Arteri Mosquito* Berbasis Sensor *Proximity* LJ12A3-Z/BX

Oleh : Novella Febriana

Tekanan merupakan salah satu besaran fisika yang digunakan di semua bidang kegiatan. Salah satunya adalah bidang kedokteran atau medis. Dalam medis besaran tekanan digunakan di beberapa kegiatan pembedahan. Salah satunya adalah kegiatan pembedahan menggunakan klem arteri *mosquito*. Pembedahan menggunakan klem arteri *mosquito* banyak digunakan karena klem tersebut sangat berperan penting dalam kegiatan pembedahan, disamping itu klem ini sangat efektif digunakan untuk mengontrol pendarahan saat sedang pembedahan. Akan tetapi resiko kerusakan yang ditimbulkan oleh klem arteri *mosquito* ini juga sangat berbahaya. Kerusakan kecil yang ditimbulkan biasanya hanya sekedar memar pada pembuluh darah, tetapi untuk dampak besarnya adalah kerusakan total pada pembuluh darah. Penelitian ini mendesain dan membuat pengukur tekanan pada klem arteri *mosquito* berbasis sensor *proximity* tipe npn LJ12A3-4-Z/BX. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui spesifikasi performansi dan spesifikasi desain pembuatan alat pengukur tekanan pada klem arteri *mosquito* berbasis sensor *proximity* LJ12A3-4-Z/BX. Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengukuran secara langsung dan tidak langsung. Pengukuran langsung dilakukan terhadap keluaran sensor *proximity* tipe npn LJ12A3-Z/BX, Sedangkan pengukuran tidak langsung dilakukan untuk menentukan ketepatan dan ketelitian dari instrument pengukur tekanan. Data yang didapatkan melalui pengukuran dianalisis melalui dua cara yaitu secara statistik dan grafik. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan tiga hasil penting. Pertama, spesifikasi performansi sistem pengukur tekanan pada klem arteri *mosquito* berbasis sensor *proximity* LJ12A3-Z/BX terdiri dari sebuah klem arteri *mosquito* yang dihubungkan dengan sebuah sensor *proximity* tipe npn LJ12A3-Z/BX dan sebuah box. Box digunakan untuk menempatkan sebuah lcd mikrokontroler Arduino Uno. Kedua, mikrokontroler Arduino Uno digunakan untuk memproses data masukan sensor dan mengolah data hasil pengukuran. Ketiga, sensor ini memiliki keluaran sensor yang berupa nilai frekuensi berbanding terbalik terhadap tekanan pada klem yang digunakan, dengan kemiringan garis sebesar 0,386. Sementara itu, koefisien determinasi pendekatan garis lurus diperoleh sekitar 0,876. Tekanan yang dihasilkan klem berbanding terbalik terhadap nilai No dengan kemiringan grafik sebesar - 1,074. Melalui pendekatan garis lurus diperoleh koefisien determinasi dari grafik sebesar 0,726.