

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Pengujian**

Pengujian merupakan langkah yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian antara rancangan dengan kenyataan pada alat yang telah dibuat, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

Proses pengujian pada pembuatan Keran Air Minum Otomatis akan meliputi proses tahapan-tahapan dan pengukuran komponen alat sampai dengan pengujian keseluruhan rangkaian alat.

Adapun yang menjadi sasaran dalam pengujian adalah :

1. Pengujian Rangkaian
2. Mengetahui bahwa sensor dapat bekerja

##### **4.1.1 Persiapan**

Persiapan dilakukan untuk menyiapkan alat-alat yang diperlukan dalam proses pengukur. Adapun peralatan yang diperlukan antara lain :

1. AVO meter untuk pengukuran.
2. Ampere Meter

##### **4.1.2 Langkah-langkah Uji Coba**

Pengujian Keran Air Minum Otomatis adalah sebagai berikut :

1. Mempersiapkan keran air minum otomatis dan peralatan yang dibutuhkan untuk pengujian.

2. Menghubungkan sumber tegangan dengan rangkaian keran air minum otomatis.
3. Menyalakan keran air minum otomatis, kemudian Mengukur besaran-besaran pada titik ukur.
4. Apabila keran air minum otomatis telah bekerja sesuai dengan yang direncanakan maka pengujian selesai.

#### 4.1.3 Pengujian Alat

Setelah seluruh komponen terpasang, jalur-jalur komponen sudah terhubung, langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap alat. Uji coba alat dilakukan secara bertahap dari satu rangkaian ke rangkaian berikutnya untuk mempermudah pemeriksaan dan perbaikan.

##### 1. Pengujian Rangkaian Sensor Peka Cahaya ( LDR )

Pada Pengujian ini di ukur berapa besar resistansi serta tegangan yang dihasilkan oleh LDR baik sebelum disinari cahaya maupun setelah disinari cahaya.

LDR sebelum di sinari : 1M ohm

LDR sesudah di sinari : 1K ohm

##### 2. Pengujian Rangkaian Pompa Air

Pengujian pada rangkaian pompa air ini dilakukan dengan menguji tegangan keluaran yang dihasilkan pompa air dan apakah pompa dapat bekerja sesuai output dari rangkaian sensor peka cahaya. Jika menghasilkan

tegangan dan pompa air dapat bekerja aka rangkaian pompa air ini bekerja dengan baik.

$$I = \frac{P}{V} = \frac{5}{220} = 0.02 \text{ A}$$

### 3. Pengujian Keseluruhan Rangkaian

Pengujian dari keseluruhan alat dilakukan dengan mengoperasikan seluruh alat dimulai dengan memberikan tegangan sumber kemudian memberikan cahaya ke sensor LDR, apakah alat ini dapat bekerja terhadap cahaya. Jika alat bekerja terhadap cahaya maka alat tersebut telah bekerja dengan baik.

## 4.2 Pembahasan

### 1 Rangkaian Sensor Peka Cahaya ( LDR )

Setelah dilakukan pengujian pada rangkaian sensor peka cahaya, kepekaan LDR pada rangkaian ini mendeteksi datangnya kondisi cahaya terang atau gelap untuk menggerakkan pompa air.

### 2 Rangkaian Pompa Air

Untuk menguji rangkaian pompa air ini, pompa air dihubungkan pada rangkaian sensor peka cahaya. Setelah dihubungkan dan diberi sumber tegangan dari sumber sebesar 220 Volt dan hasilnya pompa air dapat bekerja.

Setelah itu rangkaian pompa air dihubungkan dengan rangkaian sensor peka cahaya. Hasilnya ketika LDR mendapatkan cahaya, pompa air tidak bekerja menggerakkan pompa air dan ketika LDR mendapatkan cahaya gelap pompa air mengalirkan air ke tempat penyimpanan air.

### 3 Keseluruhan Rangkaian

Untuk melihat rangkaian keseluruhan alat dapat bekerja dengan baik, seluruh alat harus terhubung satu sama lain. Dari hasil pengujian, alat ini bekerja dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Ketika LDR ditempat penyimpanan air tidak disinari oleh cahaya maka pompa air akan mengalirkan air ke tempat penyimpanan gelas dan ketika LDR mendapatkan cahaya maka pompa air tidak mengalirkan air ketempat penyimpanan gelas..