BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada sebuah tempat penampung air atau yang biasa disebut bejana. Ada satu bejana diberikan dua lubang dengan diameter yang sama besarnya dan lubang tersebut berada pada ketinggian yang berbeda. Seterusnya pada bejana diisi dengan air lalu buka kedua katup lubang tersebut biarkan air mengalir pada tiap lubang dalam waktu yang sama. Pengujian bisa dilakukan dengan cara ambil dua buah gelas dengan posisi dibawah kedua lubang tersebut, lalu buka katup kedua lubang tersebut bersamaan, secara pengamatan lubang yang letaknya lebih dekat dari dasar bejana lebih deras keluar air dari lubang yang jauh dari dasar bejana. Dari permasalahan diatas maka untuk dapat menghasilkan debit air yang sama pada ketinggian yang berbeda berbeda. Dilakukan pengendali debit air dari ketinggian yang berbeda agar didapatkan debit air yang sama dari tempat lubang yang tidak sama. Pengendali tersebut menggunakan Mikrokontroler Basic Stamp BSP40 dan Motor Servo.

Mikrokontroler Basic Stamp BSP40 adalah Mikrokontroler yang dikembangkan oleh *Parallax Inc*. Mikrokontroler Basic Stamp BSP40 yang diprogram menggunakan format bahasa Basic. Adapun jenis mikrokontroler selain Mikrokontroler Basic Stamp BSP40 adalah mikrokontroler dengan bahasa pemrograman *JAVA* bisa menggunakan *Jstamp,* dan mikrokontroler Atmega yang menggunakan bahasa pemrograman *assembler*. *Assembler* adalah sebuah program komputer untuk menerjemahkan bahasa *Assembly*. Bahasa pemrograman yang mengunakan bahasa assembly sangat susah di pelajari, oleh karena menggunakan Mikrokontroler Basic Stamp BSP40 yang diprogram menggunakan bahasa Basic lebih mudah di pelajari dari mikrokontroler yang menggunakan bahasa *assembler.*

Dengan membuat pengendali air diharapkan mampu memberikan solusi terhadap bejana dengan sisi ketinggian lubang yang berbeda agar keluaran air pada tiap lubang didapatkan debit air yang sama.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari pembuatan perancangan pengendali debit air dari ketinggian yang berbeda menggunakan Mikrokontroler Basic Stamp BSP40 adalah untuk mengendali keluaran air pada lubang bejana dari sisi ketinggian yang berbeda agar keluaran air dari tiap lubang bejana didapatkan debit air yang sama.

1.3 Batasan Masalah

Pada perancangan pengendali debit air dari ketinggian yang berbeda menggunakan Mikrokontroler Basic Stamp BSP40 yang akan dibuat ini terdapat beberapa batasan masalah karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis, yaitu :

1. Bejana berbentuk silinder berdiameter 24 cm dan tinggi 32 cm dapat menampung air 20 liter.
2. Lubang bejana hanya memiliki dua posisi lubang dengan ketinggian yang berbeda.
3. Diameter awal pada kedua lubang 2 cm.
4. Menggunakan Mikrokontroler Basic Stamp BSP40.

1.4 Metodologi Penelitian

1. Studi literatur

   Yaitu suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku yang sesuai dengan topik tugas akhir.

2. Metode Perancangan

   Yaitu metode yang dilakukan dengan cara menerapkan teori untuk merancang suatu sistem bagian perangkat keras dan perangkat lunak.

3. Metode Implementasi

   Yaitu melakukan melakukan pelaksanaan perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang berhubungan dengan tugas akhir ini.

4. Metode pengujian

   Yaitu melakukan pengujian kerja perangkat keras dan perangkat lunak yang berhubungan dengan tugas akhir ini.

1.5 Sistem Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang tugas akhir yang dilakukan, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB IILANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan tugas akhir yang terdiri dari teori perangkat keras dan perangkat lunak.

BAB IIIPERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang perancangan perangkat keras dan perangkat lunak.

BAB IV PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang pengujian kerja perangkat keras dan perangkat lunak.

BAB VKESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan tugas akhir ini dan saran-saran yang menunjang kearah pengembangan selanjutnya.