

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era revolusi industri 4.0 perkembangan teknologi sangat pesat, sehingga menjadi suatu kebutuhan yang perlu dipenuhi guna mengikuti perkembangan zaman saat ini. Saat ini semua lini pekerjaan dituntut untuk bekerja seefisien mungkin guna meningkatkan produktifitas dan juga memenuhi kebutuhan pasar yang semakin hari semakin meningkat. Pada dunia industri, otomasi merupakan sebuah proses pengontrolan otomatis dari suatu alat yang kemudian dapat mengganti peran dari manusia dalam hal pengoperasian suatu alat. Sebuah sistem berbasis otomatis saat ini dianggap oleh sebagian besar orang lebih baik karena di nilai sangat memudahkan dan juga lebih efisien dibandingkan dengan peralatan yang masih berbasis manual karena semua sudah bekerja secara otomatis.

Air minum merupakan salah satu kebutuhan paling penting bagi setiap orang, sehingga kebutuhan air minum harus selalu terpenuhi setiap harinya. Mahalnya peralatan untuk produksi air minum secara otomatis menjadi salah satu alasan beberapa orang di daerah – daerah pedesaan membuat usaha air minum rumahan atau *home industry* proses produksinya masih menggunakan proses manual dalam hal pengemasan yang kemudian tingkat ke sterilannya masih dianggap kurang. Menurut

Artha, A. Angga Kurnia dan Amelia (2014) pendirian *home industry* air minum dapat digunakan masyarakat kalangan kebawah maupu kalangan menengah kebawah karena harganya lebih terjangkau daripada air minum dalam kemasan bermerek. Kedepannya dari hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan jumlah produksi dan juga ke sterilan produk.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancang bangun simulasi pengisian dan pengemasan air minum secara otomatis berbasis PLC ?
2. Bagaimana kinerja simulasi rancang bangun pengisian dan pengemasan air minum secara otomatis berbasis PLC ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan sistem ini yaitu sistem ini dirancang untuk mensimulasikan mekanisme rancang bangun pengisian air minum secara otomatis berbasis PLC dengan menggunakan simulasi.

1.4 Tujuan

1. Merancang simulasi pengisian dan pengemasan air minum secara otomatis berbasis PLC.
2. Mengetahui kinerja dari simulasi rancang bangun pengisian dan pengemasan air minum secara otomatis berbasis PLC.

1.1 Manfaat

Manfaat yang diharapkan adalah rancang bangun simulasi pengisian dan pengemasan air minum dalam gelas secara otomatis berbasis PLC ini dapat memberi referensi yang dapat diwujudkan dalam bentuk desain dan juga mekanik yang kemudian dapat membantu mewujudkan produksi air minum yang lebih baik dan efisien.