

## ABSTRAK

Sistem otomatisasi membutuhkan pemahaman tentang perencanaan dalam perancangan sistem, spesifikasi peralatan, dan sumber daya yang dibutuhkan agar sistem otomatisasi tersebut berjalan sebagaimana seharusnya. Di samping itu, dalam pembuatan desain perancangan sistem otomatisasi memerlukan biaya yang tidak sedikit. Oleh karena itu, pengguna sistem otomatisasi yaitu perusahaan industri manufaktur (*end user*) mendesain perancangan sistem otomatisasi yang stabil dan tidak ada terjadi redundansi sistem pada sistem otomatisasi tersebut. Jika sistem otomatisasi tersebut tidak stabil dan terjadi banyak redundansi maka perusahaan industri manufaktur akan melakukan aktivitas desain ulang perancangan sistem otomatisasi, pemrograman ulang dan juga penambahan perangkat keras terhadap sistem yang didesain ulang tersebut. Akibat dari aktivitas desain ulang tersebut maka perusahaan industri manufaktur akan mengeluarkan biaya tambahan untuk aktivitas tersebut. Untuk menghindari hal tersebut maka dilakukan perancangan desain sistem otomatisasi menggunakan metode *User Requirement Specification* (URS).

Penggunaan metode URS berguna untuk menentukan solusi terhadap perencanaan sistem otomatisasi yang akan dibuat oleh perusahaan industri manufaktur. Dalam penggunaan URS memerlukan pemahaman yang komprehensif tentang kebutuhan dan permasalahan dari sistem otomatisasi yang diperlukan oleh perusahaan industri manufaktur tersebut. URS akan melakukan suatu analisa mengenai aktivitas sistem produksi dan hasil dari analisa tersebut akan menghasilkan suatu alur proses yang berupa *Piping and Instrumental Diagram* (P&ID). P&ID berguna memperjelas akan pemahaman tentang sistem otomatisasi yang dibuat oleh perusahaan industri manufaktur tersebut. Setelah mengetahui alur proses sistem otomatisasi maka perusahaan dapat menentukan spesifikasi perangkat dan sumber daya yang dibutuhkan untuk perancangan sistem otomatisasi pada manufaktur perusahaan tersebut.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa perancangan simulasi sistem otomatisasi proses *Bottling Plant* pembuatan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) botol berkapasitas 600 ml dan 330 ml yang menggunakan metode *User Requirement Specification* (URS) berhasil dirancang. Hasil dari penelitian tersebut berupa *Process Description, Piping and Instrument Diagram* (P&ID) dan Skenario Pengendalian Proses pada proses *Bottling Plant*.

**Kata kunci :** Otomatisasi, URS, *Process Description*, *P&ID*, Skenario Pengendalian Proses