

ABSTRAK

Dengan perkembangan teknologi saat ini, industri telah berkembang hingga mencapai industri 4.0, industri 4.0 memiliki lima pilar di dalamnya berikut merupakan lima pilar dari revolusi dari industri 4.0 yaitu digitalisasi, optimasi dan kustomisasi produk, otomatisasi dan adaptasi interaksi HMI, nilai tambah pada bisnis dan layanan, dan pertukaran data yang saling terintegrasi. Untuk menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam menghadapi tantangan dalam era Industri 4.0, Universitas TELKOM mempersiapkan mahasiswanya dengan menyediakan fasilitas belajar salah satunya adalah *simulator bottling plant*. Pada *simulator bottling plant* terdiri dari 5 *workstation* dimulai dari *Filling*, *Separating*, *Processing*, *Distribution Box*, dan *Pick and Place station*. Salah satu komponen penting dalam industri 4.0 adalah SCADA dan HMI, maka dengan mengaplikasikan SCADA dan HMI akan membantu operator dalam *controlling* dan *monitoring* pada *simulator bottling plant*. Fokus sistem SCADA diterapkan pada *filling station*, *separating station*, dan *processing station*. Dalam menjalankan HMI pada sistem SCADA operator harus mengetahui hal-hal mendasar dalam mengoperasikan HMI, dikarenakan minimnya pengetahuan tentang HMI maka dibutuhkan sebuah pendekatan desain sistem sehingga operator dapat dengan mudah memahami sistem SCADA. *Process Centered Design* merupakan metode untuk perancangan *interface* yang dapat digunakan untuk tolak ukur bahwa desain *interface* diterima atau ditolak. Pengukuran untuk keberhasilan perancangan *interface* menggunakan *Quality in Use Integrated Measurement* (QUIM) digunakan untuk mengevaluasi 10 faktor yang terdapat dalam HMI. Pengaplikasian sistem SCADA pada *simulator bottling plant* dapat digunakan untuk *controlling* dan *monitoring* yang terjadi pada *simulator bottling plant*, dan dengan metode PCD maka didapatkan kepuasan *user* terhadap desain sistem sebesar 81,83% dan hasil *record* dari *database* didapatkan jumlah produksi sebanyak 238 buah botol dan jumlah produk *reject* sebanyak 1 botol dengan waktu 65,39 menit.

Kata Kunci: Industri 4.0, SCADA, *Human Machine Interface (HMI)*, *Process Centered Design*