

ABSTRAK

Perkembangan sektor industri sudah memasuki era industri 4.0. Ciri dari industri 4.0 yaitu semua sistem manufaktur terhubung karena adanya integrasi antara teknologi informasi komunikasi (TIK), *internet of things* (IOT) dan *cyber-physical systems*. Hal ini memberikan manfaat dalam perbaikan kecepatan serta fleksibilitas produksi, peningkatan layanan kepada pelanggan dan peningkatan pendapatan. Dalam mempersiapkan kemampuan mahasiswa dalam menghadapi era industri 4.0, Universitas Telkom mendukung persiapan tersebut, salah satunya melalui simulator *bottling plant*. Pada proses pengendalian dan pemantauan, simulator *bottling plant* sudah menggunakan *Human Machine Interface* (HMI). Namun, nilai *usability* desain HMI *bottling plant* yang dihitung melalui *System Usability Scale* (SUS), masih terbilang rendah yaitu sebesar 30,5. Berdasarkan keadaan tersebut, perlu dilakukannya evaluasi untuk meningkatkan nilai *usability* desain HMI *bottling plant*. Metode *User Centered Design* (UCD) dinilai efektif dalam meningkatkan nilai *usability* pada perancangan sistem. Maka dari itu, dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan ulang desain HMI *bottling plant* menggunakan metode UCD untuk menghasilkan nilai *usability* lebih tinggi dibandingkan dengan sebelumnya. Adapun HMI yang dirancang adalah HMI berbasis web dengan memanfaatkan *Internet of Things*. Dengan menggunakan metode UCD, nilai *usability* HMI *bottling plant* usulan meningkat sebesar 54,5 menjadi 84,9.

Kata Kunci : Industri 4.0, SCADA, *Human Machine Interface* (HMI), *User Centered Design* (UCD), *Internet Of Things* (IoT)