

## ABSTRAKSI

Pada saat ini, perusahaan industri sudah sangat berkembang yang dapat dilihat dari *plant* yang semakin kompleks dengan jumlah stasiun kerja yang semakin banyak. Oleh karena itu, perusahaan memanfaatkan teknologi otomasi untuk mengotomatisasikan dan mengendalikan jalannya *plant* tersebut agar dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan sehingga menghasilkan produk yang berkualitas. Salah satu sistem pengendali yang efektif dan sering digunakan pada suatu perusahaan adalah *Programmable Logic Controllers* (PLC). Masalah yang ada adalah apabila sistem otomasi hanya dengan PLC saja diterapkan pada *plant* yang memiliki kompleksitas relatif besar, maka tidak menutup kemungkinan akan terjadi kesulitan saat melakukan pemantauan semua stasiun kerja di suatu *plant*. Masalah lain adalah semakin kompleks suatu *plant* maka data yang dihasilkan akan semakin meningkat pula. Dengan semakin meningkatnya data produksi maka akan semakin sulit untuk menganalisa dan membuat laporan data tersebut.

Oleh karena itu, diperlukan suatu perancangan sistem otomasi pemantauan stasiun kerja dari jarak jauh yang berbasis SCADA dilengkapi *Active Factory* untuk melaporkan data secara otomatis. Pada penelitian ini, memanfaatkan tiga stasiun kerja yang ada di Keprofesian Otomasi Institut Teknologi Telkom yaitu *clay cutting*, *forming*, dan *steaming*. Proses dilakukan secara berurutan mulai dari pemotongan *clay* pada stasiun kerja *clay cutting*, kemudian dilanjutkan dengan pembentukan *clay* menjadi piring pada stasiun kerja *forming* dan yang terakhir adalah proses pengerasan piring dalam suatu *oven* dengan suhu tertentu pada stasiun kerja *steaming*. Proses pemantauan stasiun kerja tersebut menghasilkan pelaporan data yang secara otomatis ditampilkan pada *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* menggunakan *Active Factory* sehingga pembuatan laporan tidak lagi sulit. Selain itu, pelaporan data dapat langsung ditampilkan pada HMI dengan menggunakan *Generic Data Grid*.

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa perancangan otomasi pemantauan stasiun kerja *clay cutting*, *forming* dan *steaming* berbasis SCADA dilengkapi *Active Factory* untuk pelaporan otomatis dan berkala berhasil dirancang. Dengan adanya pemantauan stasiun kerja dari jarak jauh akan mempermudah operator dalam memantau stasiun kerja terutama untuk mempermudah dalam melakukan *trouble shooting* serta proses akuisisi data semakin akurat. Selain itu, dengan pemanfaatan *Active Factory* perusahaan akan cepat dalam menganalisa data dan mengambil keputusan. Pelaporan data yang ditampilkan berupa jumlah *clay* yang ada pada stasiun kerja *clay cutting*, jumlah *clay* yang telah dipotong dan siap dibentuk pada stasiun kerja *forming*, suhu yang digunakan pada saat proses pengerasan pada stasiun kerja *Steaming*.

**Kata kunci** : Otomasi, HMI, SCADA, *Active Factory*, *Generic Data Grid*