

## ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi genteng yang terletak di Jatiwangi, Majalengka, Jawa Barat. Pada proses perpindahan genteng dari proses pembakaran ke proses inspeksi hingga ke tempat penyimpanan pada proses produksi dilakukan secara manual oleh operator yang bisa mengakibatkan genteng jatuh. Pada saat perpindahan genteng tersebut terdapat genteng yang jatuh mengakibatkan genteng tersebut mengalami *defect*. Selain itu Pada PT XYZ terjadi perbedaan data hasil produksi genteng yang berada di aktual lapangan dengan yang ada di pencatatan pembukuan hasil produksi. Dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada PT XYZ tersebut pada Tugas Akhir ini menggunakan pendekatan *multi-layer* pada *digital Twin*. Proses perancangan sistem integrasi *conveyor* dengan sensor kualitas ini dirancang dengan berdasarkan tiga lapisan utama dalam pendekatan *multi-layer* pada *digital twin* yaitu model, *signal*, dan *interfaces*. Setelah dilakukan perancangan sistem integrasi *conveyor* dengan sesor kualitas dengan pendekatan *multi-layer* pada *digital twin* maka diperoleh hasil keakuratan data produksi genteng menjadi 100%. Selain itu dengan melakukan perancangan ini proses perpindahan genteng dari proses pembakaran ke proses inspeksi hingga ke tempat penyimpanan bisa dilakukan secara otomatis menggunakan *conveyor* sehingga menurunkan *defect* genteng yang diakibatkan jatuhnya genteng pada proses perpindahan.

**Kata kunci** — *Digital Twin, Multi-layer, Akurasi Data, Proses Perpindahan, Defect.*