

Pengendalian mesin otomasi produksi genteng berbasis PLC (programmable logic controller)

Asep Zaenal Saepuddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72046&lokasi=lokal>

Abstrak

Mesin otomasi produksi genteng yang dibuat meliputi konstruksi dan penempatan komponen-komponen serta sensor-sensor pada mesin genteng, yang terdiri dari katup solenoid, silinder pneumatik, elektrik vakum pneumatik, motor reversible, elemen pemanas, thermostat, sensor magnet dan sensor photoelektrik. Operasi mesin ini dikendalikan oleh PLC untuk mengatur proses kerja mesin mulai dari awal sampai akhir dengan memanfaatkan sinyal-sinyal dari sensor-sensor yang telah disediakan, sehingga dapat dihasilkan cetakan genteng yang baik.

Bahan baku genteng yang digunakan dari adonan tanah liat lunak dengan kandungan air tertentu, dimasukkan ke dalam cetakan genteng. Bahan baku yang masuk melalui konveyor masukan diangkat dengan vakum pneumatik dan diletakkan pada alat "Press". Pada alat press tersebut di sediakan dua buah pemanas, satu pada cetakan bagian atas dan satu pada cetakan bagian bawah. Setelah bahan genteng menjadi bentuk genteng kemudian diangkat kembali dengan vakum pneumatik dan dipindahkan ke rak konveyor keluaran.

Selanjutnya proses akan berulang secara otomatis dikendalikan oleh PLC. Pada vakum digunakan kontak vakum pneumatik untuk mendeteksi terangkat tidaknya bahan baku atau genteng hasil cetakan. Pada konveyor rak genteng digunakan sebanyak dua belas rak dimaksudkan supaya kondisi genteng yang ada pada rak tidak perlu langsung diambil oleh operator untuk menunggu proses pengeringan terlebih dahulu sampai ke dua belas rak terisi genteng. Hasil produksi mesin otomatis ini rata-rata dalam satu menit adalah 14 buah genteng.