

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pengamatan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Karena bahan material yang dipergunakan lebih dari 1, pemrograman *PLC* untuk *Processing Station* MPS ini harus diprogram untuk melakukan proses secara paralel.
2. Total waktu proses keseluruhan untuk 1 bahan material *metal* adalah 21 detik sedangkan untuk 1 bahan material *non-metal* adalah 14 detik. Kombinasi bahan material dengan urutan acak untuk pada processing station MPS ini total waktu prosesnya dapat ditentukan dengan pendekatan rumus

$$T_{\text{proses}} \approx t_{mX} + \Delta_{m1} + \Delta_{m2} + \Delta_{m3} + \dots + \Delta_{m(X-1)}$$

yang memiliki persentase kebenaran sebesar 99%

3. Kombinasi bahan material dengan jumlah bahan dan jenis material yang tetap, waktu pemrosesannya tidak dipengaruhi oleh bahan material yang berada pada urutan pertama, kedua dan seterusnya, tetapi dipengaruhi oleh bahan material pada urutan yang terakhir. Proses pemrosesan akan lebih singkat kurang lebih 2 detik apabila urutan terakhir bahan material yang akan diproses adalah bahan material *non-metal*.

4. Total waktu pemrosesan dapat dihitung jika diketahui jumlah dan jenis bahan material yang akan diproses.

5.1. Saran

Beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut yang lebih baik, yaitu:

1. Perancangan dan pembuatan plant yang serupa tetapi dengan sistem dan proses yang berbeda sehingga variable-variablenya kendalinya dapat lebih fleksible untuk diubah dan dikendalikan.
2. Penempatan *proximity* induktif dengan posisi di bawah piringan, akan mendeteksi piringan itu sendiri selain bahan material *metal* yang akan diproses. Untuk pengembangan lebih lanjut, piringan yang terbuat dari *metal* dapat digantikan dengan bahan *non-metal*.
3. *Database* tabel yang disimpan dalam program *Excel*, untuk pengembangan lebih lanjut dapat dipergunakan program *database* yang lebih *universal* seperti *Access*, *SQL Server* dan *Oracle*.