

Bab V

Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari sistem yang dibuat dan yang disimulasikan serta saran untuk penerapan sistem yang telah dikembangkan sedemikian rupa pada mesin sentrifugal *extractor*

V.1 Kesimpulan

1. Mesin sentrifugal *extractor* yang dimodifikasi menggunakan sistem *variable speed drive* terdiri dari PLC 10 I/O, *inverter* 22 KW dan motor induksi 3 phasa 15 KW dengan pengendalian *output* frekuensi *inverter* 50 Hz (*full speed*). PLC dan *inverter* berfungsi sebagai pengatur kecepatan motor induksi 3 phasa pada saat proses *loading*, *unloading* dan *running*.
2. Sistem VSD dengan pengendalian motor induksi 3 phasa secara *full speed* pada mesin sentrifugal *extractor* mampu meningkatkan presentase pengeluaran air yang terkandung dalam kain jenis PE, lotto dan filamen rata-rata sebanyak 2 % dan mesin tersebut sudah digunakan kembali untuk mendukung proses produksi pencelupan kain.
3. Dengan menggunakan simulator maka dapat ditunjukkan bahwa frekuensi *variable speed drive* yang digunakan untuk proses pengeringan kain, memungkinkan untuk diturunkan dengan tetap menghasilkan tingkat pengeringan kain yang sama.
4. Dari hasil simulasi maka penempatan *electrode* yang cocok dengan kinerja mesin adalah pada jarak ujung *electrode* pertama dengan dasar bejana 7 Cm dan jarak *electrode* kedua dengan dasar bejana 1 Cm, karena hasil pengeringannya cocok dengan kinerja yang diinginkan.
5. Hasil pengujian data simulasi ke plant menunjukkan bahwa proses pengeringan kain tidak berhasil untuk jenis kain PE dan lotto. Maka dilakukan perubahan pengaturan *output* frekuensi *inverter* dengan tetap mengacu kepada hasil simulasi awal. Dengan demikian didapatkan proses pengeringan yang mendekati kinerja yang diinginkan.

6. Dengan melakukan simulasi maka proses pengaturan *output* frekuensi *inverter* tidak harus dilakukan secara *on-line* dengan bejana *level control*, tetapi dapat digunakan sebagai acuan analisa pengontrolan VSD

V.2 Saran

1. Pada saat mensimulasikan sistem sebaiknya menggunakan PLC yang lebih dari 10 I/O, agar bisa melakukan pengembangan sistem lebih baik lagi dengan melakukan penambahan sensor-sensor.
2. Pada saat merealisasikan sistem VSD pada mesin sentrifugal *extractor* apabila memungkinkan sebaiknya di pasang bak *level control* yang sesungguhnya, sehingga pengaturan output frekuensi *inverter* dapat dilakukan secara *on-line*.