

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Heater merupakan salah satu komponen penting dalam sistem industri yang berfungsi untuk menghasilkan panas guna mendukung berbagai proses produksi, seperti pemanasan fluida, pengeringan, maupun penguapan. Dalam banyak aplikasi industri, heater digunakan untuk menjaga suhu operasi agar tetap stabil sehingga proses dapat berjalan secara optimal. Kinerja heater yang baik sangat berpengaruh terhadap efisiensi energi dan kualitas hasil produksi. Analisis kinerja heater diperlukan untuk mengetahui seberapa efektif heater dalam mengubah energi listrik atau energi lainnya menjadi energi panas. Kinerja tersebut dapat dilihat dari kemampuan heater dalam mencapai suhu yang diinginkan, kestabilan temperatur, serta efisiensi penggunaan energi. Dengan melakukan analisis, dapat diketahui apakah heater bekerja sesuai spesifikasi atau mengalami penurunan performa.

Dalam operasionalnya, heater sering menghadapi berbagai permasalahan yang dapat memengaruhi kinerjanya. Salah satu masalah yang umum terjadi adalah penurunan efisiensi pemanasan akibat penumpukan kerak, kotoran, atau korosi pada permukaan heater. Kondisi ini dapat menghambat perpindahan panas sehingga waktu pemanasan menjadi lebih lama dan konsumsi energi meningkat.

Selain itu, kerusakan pada elemen pemanas, sensor temperatur, maupun sistem kontrol juga dapat menyebabkan heater tidak bekerja secara maksimal. Ketidakstabilan suhu yang dihasilkan dapat mengganggu proses produksi dan berpotensi menurunkan kualitas produk. Oleh karena itu, pemeliharaan dan pemeriksaan berkala sangat diperlukan untuk menjaga performa heater.

Magang dapat diartikan sebagai pelatihan kerja atau proses bagi mahasiswa/i untuk menerapkan setiap ilmu ataupun teori yang telah didapatkan saat proses pembelajaran di bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja yang

sebenarnya. Untuk dapat terjun ke dunia kerja setelah lulus kuliah, setiap mahasiswa harus memiliki persiapan yang matang dalam menghadapi dunia pekerjaan yang sesuai dengan bidang yang ditekuninya. Beberapa hal dapat menjadi hambatan bagi seorang yang belum mengalami pengalaman kerja jika ingin terjun ke dunia pekerjaan, seperti halnya ilmu pengetahuan yang diperoleh di kampus bersifat statis (kurang adaptif terhadap apa yang terjadi atau tidak fleksibel terhadap kegiatan kegiatan dalam dunia kerja yang nyata). Teori yang diperoleh belum tentu sama dengan praktik kerja di lapangan, dan keterbatasan waktu dan ruang yang mengakibatkan ilmu pengetahuan yang diperoleh masih terbatas. Dikarenakan hal di atas, maka Politeknik Negeri Bengkalis menetapkan mata kuliah kerja agar para mahasiswa memperoleh ilmu pengetahuan yang tidak diberikan oleh kampus.

1.2. Tempat dan Jadwal Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan Magang ini dilaksanakan pada :

Tanggal	: 06 April 2026 – 14 Agustus 2026
Waktu	: 08.00 – 17.00
Tempat	: PT. Riau Andalan Pulp & Paper (RAPP) PT. APR (Asia Pasific Rayon) Spinbath Mechanical
Alamat	: Jalan Lintas Timur, Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, Riau, 28300, Indonesia.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari analisis kinerja heater adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kinerja heater dalam proses pemanasan berdasarkan kemampuan mencapai suhu yang diinginkan.
2. Menganalisis efisiensi heater dalam mengubah energi menjadi energi panas selama proses operasi.
3. Mengidentifikasi permasalahan pada heater yang dapat menyebabkan penurunan performa, seperti kerak, korosi, atau kerusakan komponen.

4. Mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kestabilan suhu pada sistem pemanasan.
5. Memberikan solusi perbaikan dan pemeliharaan untuk meningkatkan efisiensi serta keandalan kerja heater.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat analisis kinerja heater dan manfaat bagi orang pekerja Berikut:

1. Manfaat analisis kinerja heater

Meningkatkan efisiensi dan performa kerja heater dalam proses pemanasan fluida.

- a. Mengetahui tingkat efisiensi pemanasan yang dihasilkan heater.
- b. Mengidentifikasi adanya kehilangan energi atau panas yang tidak optimal.
- c. Menjadi dasar untuk perbaikan atau peningkatan kinerja heater.

2. Manfaat bagi orang yang bekerja (pekerja/teknisi)

Membantu pekerja dalam mengoperasikan dan mengawasi heater agar lebih aman dan efektif.

- a. Memudahkan pengawasan kondisi kerja heater secara langsung.
- b. Mempercepat deteksi jika terjadi gangguan atau kerusakan.
- c. Mengurangi risiko kesalahan operasi yang dapat membahayakan sistem atau pekerja.

1.5. Sistematika Laporan

Adapun sistematika laporan yang digunakan oleh penulis untuk Laporan Magang ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang dilaksanakannya analisis kinerja heater evaporator pada proses pemanasan fluida di Departemen Spinbath PT Asia Pacific Rayon, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan laporan.

BAB 2 PELAKSANAAN MAGANG

Dalam bab ini penulis membahas mengenai perusahaan tempat magang antara lain, profil dari perusahaan PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER, deskripsi sistem kerja lapangan, bidang yang diamati/observasi, pembahasan serta hal-hal lain yang perlu ditampilkan

BAB 3 DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

Dalam bab ini penulis menguraikan rangkuman dari setiap hasil pelaksanaan serta pembahasan topik/bidang yang diamati selama kegiatan magang berlangsung dan saran berisi masukan yang relevan terhadap hasil pembahasan dalam pelaksanaan magang sesuai dengan topik/bidang kerja yang diamati.

BAB 4 STUDI KASUS / TINJAUAN KHUSUS

Berisi tentang pelaksanaan studi kasus Analisis Kinerja Heater Evaporator pada Proses Pemanasan Fluida di Departemen Spinbath PT Asia Pacific Rayon, meliputi kondisi aktual heater evaporator, proses maintenance yang dilakukan, analisis penyebab penurunan kinerja heater, hasil pengujian (hydrotest), serta evaluasi terhadap kinerja heater setelah dilakukan perawatan

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis kinerja heater evaporator pada proses pemanasan fluida di Departemen Spinbath PT Asia Pacific Rayon, serta saran yang dapat dijadikan sebagai bahan perbaikan dalam pelaksanaan maintenance maupun peningkatan kinerja heater evaporator di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka memuat semua sumber kepustakaan yang digunakan dalam setiap penyusunan dan pelaksanaan laporan Magang, baik berupa buku, majalah, maupun sumber-sumber kepustakaan lain.