

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri *pulp* dan *paper*, keandalan sistem perpipaan memegang peranan penting dalam menjaga kontinuitas dan stabilitas proses produksi. Salah satu sistem yang memiliki fungsi vital dalam pengolahan bahan tambahan adalah *jet cooker*, yaitu peralatan yang digunakan untuk memanaskan dan mengondisikan larutan *cationic starch* melalui proses pencampuran langsung antara fluida proses dan uap bertekanan. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan kondisi gelatinasi yang optimal sehingga mendukung peningkatan kualitas ikatan serat pada produk kertas.

Jet cooker cationic starch pada *Paper Machine 1 (PM.1)* dan *Paper Machine 2 (PM.2)* beroperasi pada kondisi kerja yang relatif berat, meliputi temperatur tinggi, tekanan uap, serta paparan fluida kimia yang berpotensi memicu terjadinya degradasi material. Dalam jangka waktu tertentu, kondisi operasi tersebut dapat menyebabkan terjadinya penurunan ketebalan dinding pipa (*wall thinning*) sebagai akibat dari mekanisme korosi, erosi, maupun kombinasi keduanya. Fenomena ini tidak hanya berpotensi menimbulkan kebocoran, tetapi juga dapat meningkatkan risiko terhadap keselamatan kerja serta mengganggu keberlangsungan proses produksi.

Salah satu metode inspeksi non-destruktif yang umum digunakan untuk mengevaluasi ketebalan material tanpa merusak komponen adalah *Ultrasonic Thickness Gauge (UTG)*. Metode ini memanfaatkan gelombang ultrasonik untuk mengukur ketebalan sisa dinding pipa secara cepat dan akurat, sehingga hasil pengukuran dapat digunakan sebagai dasar dalam menilai tingkat penipisan serta memperkirakan sisa umur pakai dari pipa yang diinspeksi.

Berdasarkan kondisi tersebut, analisis terhadap material pipa *jet cooker* menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi penyebab utama terjadinya degradasi material, mengevaluasi kesesuaian material terhadap kondisi operasi, serta merumuskan solusi teknis dan rekomendasi material pengganti yang lebih

baik. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan keandalan sistem perpipaan serta mendukung penerapan *predictive maintenance* secara berkelanjutan di lingkungan operasional perusahaan.

1.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Adapun pelaksanaan jadwal MBKM ini dilakukan pada:

Tanggal : 15 Oktober 2025 – 15 Februari 2026

Hari : Senin s/d Jumat : 07.00 – 16.00 WIB

Tempat : PT. Riau Andalan Pulp and Paper

1.3 Tujuan Kerja Praktik

Terdapat beberapa tujuan yang ingin di capai dalam pelaksanaan MBKM, antara lain:

1. Menerapkan ilmu yang diperoleh di perkuliahan ke lapangan.
2. Mendapatkan pengalaman kerja dan wawasan yang bertujuan untuk mempersiapkan diri di lingkungan kerja.
3. Mengembangkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah.
4. Meningkatkan keterampilan di bidang teknis maupun non-teknis.
5. Mengenal langsung teknologi dan metode kerja yang digunakan di dunia industri

1.4 Manfaat MBKM

Adapun manfaat dari pelaksanaan MBKM ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Manfaat pelaksanaan MBKM bagi mahasiswa adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan gambaran bagaimana lingkungan kerja.
2. Memperoleh wawasan dan ilmu teknis dan non-teknis di lapangan.
3. Dapat mengimplementasikan ilmu teori yang diperoleh selama perkuliahan.

4. Membentuk kepribadian diri yang bertanggung jawab dan terus berkembang.

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

Manfaat pelaksanaan MBKM bagi perguruan tinggi adalah sebagai berikut:

1. Membangun relasi antara perguruan tinggi dengan perusahaan.
2. Menambah wawasan dan informasi terkait kebutuhan dunia kerja akan kemampuan yang harus dimiliki mahasiswa.
3. Sebagai bahan evaluasi di bidang akademik dan meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

1.4.3 Bagi Perusahaan

Manfaat pelaksanaan MBKM bagi perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bentuk pengabdian perusahaan kepada masyarakat di bidang pendidikan.
2. Sebagai bahan pertimbangan dalam penerimaan karyawan baru.
3. Sebagai sarana penyediaan fasilitas perusahaan untuk mengembangkan ke arah yang lebih baik.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan MBKM ini secara garis besar terdiri dari lima bab yang berisi sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang, tanggal pelaksanaan MBKM, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II Profil Perusahaan

Bab ini berisi tentang gambaran umum perusahaan tempat MBKM dilaksanakan, yang mencakup visi dan misi, sejarah singkat, dan struktur organisasi.

BAB III Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori yang berhubungan dengan kerja praktik. Landasan teori digunakan sebagai arahan dan dasar teori dalam pembahasan kerja praktik.

BAB IV Pembahasan

Bab ini berisi tentang proses atau kegiatan yang terjadi di instansi tempat MBKM, baik keseluruhan maupun secara khusus di unit kerja tempat MBKM dilaksanakan.

BAB V Penutup

Pada bagian ini berisi kesimpulan berupa rangkuman pelaksanaan maupun penulisan laporan dan saran yang relevan berkaitan dengan hal yang sudah dituliskan dalam laporan MBKM, pelaksanaan MBKM ataupun yang berkaitan dengan instansi tempat MBKM.