

LAPORAN KERJA PRAKTEK

METODE *DYE PENETRANT TEST* (DPT) DALAM PROSES *QUALITY CONTROL* TERHADAP HASIL PENGELASAN DUCTING PADA PROYEK *SLUDGE DRYER 2* DI PT CBMU

Oleh :

PERNANDES SIMATUPANG
2103230029



**JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
TAHUN 2026**

LAPORAN KERJA PRAKTEK
METODE DYE PENETRANT TEST (DPT) DALAM PROSES
QUALITY CONTROL TERHADAP HASIL PENGELASAN
DUCTING PADA PROYEK SLUDGE DRYER 2 DI PT CBMU

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mangang

PERNANDES SIMATUPANG
2103230029

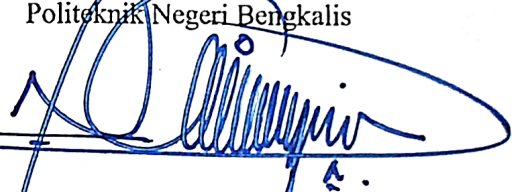
Pangkalan kerinci , 10 Juli 2026

Menyetujui,

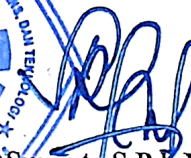
Supervisor
PT.CAHAYA BERKAT
MANDIRI UTAMA


(M Ridwan)

Dosen Pembimbing
Politeknik Negeri Bengkalis


(FIRMAL ALHAFFIS, MT)
NIP 198401302019031005

Disetujui/Disahkan Oleh:
Kepala Program Studi D3 Teknik Mesin


(Sunarto S.Pd, MT)
NIP 197412192021211003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Tujuan utama dari kerja praktek ini adalah agar penulis memiliki kemampuan dan dapat mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang penulis miliki serta penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari di kampus ke dalam dunia lapangan. Laporan ini merupakan syarat dari kerja praktek ataupun pertanggung jawaban dari apa yang penulis laksanakan selama melakukan kerja praktek di PT. Cahaya Berkat Mandiri Utama.

Keberhasilan dan kelancaran dalam melaksanakan pembuatan laporan ini juga mendapatkan bantuan dan dukungan dari pihak-pihak tertentu. Oleh karena itu, Saya sebagai penulis laporan ini mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T. Selaku ketua Prodi DIII Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Firman Alhaffis, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing kerja praktek.
5. Bapak Thomas Mardijatno selaku Direktur cabang PT. Cahaya Berkat Mandiri Utama yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan kerja praktek di proyek Sludge Dryer 2 ini.
6. Bapak Thomas Mardijatno selaku Project Manager PT. Cahaya Berkat Mandiri Utama.
7. Bapak M Ridwan selaku pembimbing lapangan PT Cahaya Berkat Mandiri Utama.
8. Para Staf karyawan PT. Cahaya Berkat Mandiri Utama yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

9. Orang tua tercinta yang telah banyak memberikan dorongan semangat, memotivasi dan menguatkan penulis serta memberikan dukungan moril maupun materil dalam menyelesaikan laporan ini.
10. Teman-teman seperjuangan yang senantiasa mendukung dan membantu penulis selama penyusunan laporan ini.

Akhir kata Penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu semua pihak.

Pangkalan Kerinci, 18 Agustus 2026



Pernandes Simatupang
2102230029

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	6
2.1.1 Visi	8
2.1.2 Misi Perusahaan	8
2.2 Truktur Organisasi Proyek	9
2.3 Hak dan Wewenang.....	10
2.3.1 Direktur	10
2.3.2 <i>Project Manager</i>	10
2.3.3 <i>Construction Manager</i>	10
2.3.4 <i>Site Manager</i>	11
2.3.5 <i>Engineering Leader</i>	11
2.3.6 <i>Engineering</i>	11
2.3.7 <i>HSE Coordinator</i>	12
2.3.8 <i>QA/QC Manager</i>	13
2.3.9 <i>Warehouse Supervisor</i> dan Material Kontrol	13
2.3.10 <i>Supervisor Lapangan (Mechanical, Piping, Structure, Tank, Rigging, Scaffolding, Welding, Insulation & Painting)</i>	14

2.3.11	<i>Foreman</i>	14
2.3.12	Pekerja (<i>worker</i>)	15
2.4	Lokasi Perusahaan	15
2.5	Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3)	16
2.6	Etika Profesi	17
BAB 3	HASIL KEGIATAN MAGANG	19
3.1	Bidang Kegiatan	19
3.1.1	K3 pada Proses Dye Penetrant Testing (DPT)	20
3.1.2	Diagram Alir.....	21
3.2	Kontribusi	33
3.3	Korelasi Kegiatan Magang Mata Kuliah	35
BAB 4	KESIMPULAN DAN SARAN	37
4.1	Kesimpulan	37
	DAFTAR PUSTAKA	39
	LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Proyek <i>Sludge Dryer</i>	09
Gambar 2.2 Peta Lokasi Pt. Riau Andalan Pulp & Paper.....	16
Gambar 2.3 Penerapan 5 Prinsip K3 Di Pt Cahaya Berkat Mandiri Utama	17
Gambar 3.1 Diagram Alir	21
Gambar 3.2 Pekerjaan Dan Penentuan Area Pemeriksaan	22
Gambar 3.3 <i>Drawing Ducting</i>	23
Gambar 3.4 Hasil Pengelasan	24
Gambar 3.5 Hasil <i>Cleaner</i>	25
Gambar 3.6 Proses Aplikasi <i>Penetrant</i> Pada Hasil Pengelasan.....	26
Gambar 3.7 Proses Penghilangan Kelebihan <i>Penetrant</i> Menggunakan Majun	27
Gambar 3.8 Proses Aplikasi <i>Developer</i> (PPT).....	28
Gambar 3.9 Proses Waktu Pengembangan (<i>Developer Dwell Time</i>)	28
Gambar 3.10 Hasil Pengamatan Indikasi Pemeriksaan Dpt.....	30
Gambar 3.11 Hasil Pengamatan Indikasi Pemeriksaan Dpt.....	31