



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**ANALISIS PROSES CURING PADA PEMBUATAN PART**  
**COVER END CONE PESAWAT CN 212 MENGGUNAKAN**  
**AUTOCLAVE**  
**PT. DIRGANTARA INDONESIA**



Disusun Oleh:

Michael Ferdiansyah

2002411039

**PROGRAM STUDI D4**  
**MANUFAKTUR JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**  
**2023**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS PROSES COMPOSITE PADA PEMBUATAN PART COVER END CONE MENGGUNAKAN AUTOCLAVE PT. DIRGANTARA INDONESIA

Nama : Michael Ferdiansyah  
NIM : 2002411039  
Program Studi : D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Tanggal Praktik : 01 September- 30 November 2023

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ketua Program Studi  
Teknologi Rekayasa Manufaktur



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T., JWE.

Muhammad Prasha Risfi Silitonga, S.Si., M

NIP.197707142008121005

NIP.199403192022031006



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS PROSES COMPOSITE PADA PEMBUATAN PART COVER  
END CONE MENGGUNAKAN AUTOCLAVE  
PT. DIRGANTARA INDONESIA**

Nama : Michael Ferdiansyah  
NIM : 2002411039  
Program Studi : D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Tanggal Praktik : 1 September 2023 - 30 November 2023

Disahkan Oleh:

Pembimbing Industri  
PT. Dirgantara Indonesia

Dosen Pembimbing  
Politeknik Negeri Jakarta

Deni Afriatna. S.I.  
NIK.120043

Dr. Eng. Ir. Muslimin. S.T., M.T., IWE.  
NIP. 197707142008121005



## KATA PENGANTAR

Dengan rasa hormat dan penuh syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis mengucapkan terima kasih atas berkat dan rahmat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas yang telah diberikan dalam bentuk Laporan Praktik Kerja Lapangan yang berjudul, “ANALISIS PROSES CURING PADA PEMBUATAN PART COVER END CONE MENGGUNAKAN AUTOCLAVE”. Pelaksanaan Praktik Kerja Industri ini tentunya tidak luput dari hambatan dan kendala yang dihadapi, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama proses Praktik Kerja Lapangan ini, diantaranya:

1. Bapak Deni Afriatna selaku Supervisor bidang Sheet Metal Forming Manufacturing Engineering yang turut membantu dan membimbing selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT Dirgantara Indonesia.
2. Bapak Didin Solihin selaku Supervisor bidang Bonding & Composite Manufacturing Engineering yang turut membantu pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT Dirgantara Indonesia.
3. Bapak Adang Burhan selaku Staff bidang Bonding & Composite Manufacturing Engineering yang turut memberikan ilmu dan pengalaman kerja khususnya di dunia industri.
4. Bapak Ardian Kusumawardana dan Ibu Frisca Biansha Yuansari selaku Staff bidang Bonding & Composite Manufacturing Engineering yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan pengetahuan yang berkaitan dengan ilmu terapan di industri.
5. Seluruh Operator Bonding Composite Manufacturing Engineering yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kerja selama proses *bonding* berlangsung.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin sekaligus dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan yang selalu memberikan saran dan ide untuk menyelesaikan laporan ini.
7. Bapak Muhammad Prasha Risfi Silitonga selaku Kepala Program Studi Manufaktur Politeknik Negeri Jakarta.
8. Kedua orang tua dan anggota keluarga yang selalu memberikan dukungan serta semangat dalam pelaksanaan program Praktik Kerja Lapangan ini.
9. Devira Nurhaliza Zein yang selalu memberikan dukungan serta semangat dalam pelaksanaan program Praktik Kerja Lapangan ini.
10. Seluruh karyawan divisi Detail Part Manufacture (PE4000) yang turut mendukung pelaksanaan kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini dengan memberikan pengalaman kerja.

Tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat kekurangan dalam laporan ini, penulis menerima segala saran yang membangun dengan terbuka. Semoga laporan Praktik Kerja Lapangan di PT Dirgantara Indonesia ini dapat bermanfaat sebagai referensi yang baik bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	6
DAFTAR LAMPIRAN.....	7
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.4.1 Manfaat Bagi Perusahaan/Instansi.....	2
1.4.2 Manfaat Bagi Peserta Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.5 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Sejarah Perusahaan PT Dirgantara Indonesia.....	4
2.1.1 Visi Dan Misi Perusahaan PT Dirgantara Indonesia.....	8
2.1.2 Kegiatan Operasi Perusahaan PT Dirgantara Indonesia.....	9
2.2 Struktur Perusahaan PT Dirgantara Indonesia.....	11
2.2.1 Deskripsi Tugas.....	11
BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....	17
3.1 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	17
3.1.1 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.....	17
3.1.2 Bidang Kerja Praktik Kerja Lapangan.....	17
3.2 Prosedur Praktik Kerja Lapangan.....	18
3.2.1 Prosedur Tahapan Proses Composite.....	19
3.3 Kendala Kerja Dan Pemecahannya.....	25
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
4.1 Kesimpulan.....	26
4.2 Saran.....	27



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Logo PT Dirgantara Indonesia .....	4
Gambar 2. 2. Gedung PT. Dirgantara Indonesia .....	7
Gambar 2. 3. Struktur Perusahaan PT Dirgantara Indonesia.....	11
Gambar 3. 1. Workshop Bonding & Composite .....	18
Gambar 3. 2. Prosedur Analisis.....	19
Gambar 3. 3. Manufacturing Flow Composite Assy.....	20
Gambar 3. 4. Cold Storage .....	20
Gambar 3. 5. CCA Room .....	21
Gambar 3. 6. Ilustrasi Susunan Layup Bonding pada Panel Assy .....	22
Gambar 3. 7. Ilustrasi Susunan Vacuum Bagging pada Cover end cone.....	22
Gambar 3. 8. Ruangan Fitter Finish .....	23
Gambar 3. 9. Ultrasonic Inspection.....	24
Gambar 3. 10. Filler & Painting .....	24

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Foto Bersama dengan pegawai di PE4300 .....	28
Lampiran 2. Foto Bersama pembimbing Bonding Composite .....	29
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Layup.....	30
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Vacuum Bagging .....	31
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Setting Thermocouple pada Mesin Autoclave .....	32
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Clocking Actual Time Penetrant Inspection .....	33
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Clocking Actual Time Penetrant Inspection .....	34
Lampiran 8. Drawing End Cone assy pada pesawat CN 212 .....	35
Lampiran 9. Drawing Cover End Cone.....	36





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan merupakan bagian dari kurikulum yang wajib diikuti oleh mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dengan program studi D4 Manufaktur dari Politeknik Negeri Jakarta demi memenuhi kewajiban mata kuliah. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa tentang dunia industri, serta memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam kondisi nyata di dunia industri. Selain itu, kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini juga diharapkan dapat menjadi jembatan informasi dan perkembangan ilmu antara universitas dengan industri, serta menumbuhkan hubungan timbal-balik yang harmonis antara industri dengan pihak akademis.

Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan dunia kerja kepada mahasiswa, serta menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam dunia kerja secara nyata. Praktik Kerja Industri ini dilakukan melalui hubungan yang intensif antara peserta Praktik Kerja Industri dengan tenaga pembinanya di industri, serta dilakukan dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan dan kemampuan yang aplikatif kepada mahasiswa serta memberikan kontribusi bagi perkembangan dunia industri.

Dengan demikian, laporan Praktik Kerja Lapangan yang akan disusun oleh mahasiswa ini merupakan hasil dari kegiatan Praktik Kerja Industri di PT Dirgantara Indonesia yang telah dilakukan selama tiga bulan. Laporan ini diharapkan dapat menjadi dokumen yang berguna bagi pihak industri maupun pihak akademis sebagai bahan referensi dan evaluasi dari kegiatan Praktik Kerja Industri tersebut.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Penulis ditempatkan di bagian Manufacturing Engineering (PE 4000) dimana kegiatannya melingkupi perencanaan proses pembuatan part yang ada di PT Dirgantara Indonesia.

## 1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Tujuan dari Praktik Kerja Lapangan antara lain:

1. Mengetahui Sistem Proses Kerja di Industri.
2. Mengetahui permasalahan yang ada pada suatu proses manufaktur
3. Mengetahui solusi dari permasalahan yang di temukan
4. Mengaplikasi dan mengevaluasi teori yang dipelajari selama perkuliahan dalam kegiatan praktik kerja di industri.
5. Memperoleh dan mengembangkan pengetahuan baru terkait proses dan prosedur manufaktur.
6. Melihat sistem dan kebijakan pada manajemen di industri.
7. Melatih individu dalam beradaptasi dengan lingkungan dan etos kerja di industri.

## 1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

### 1.4.1 Manfaat Bagi Perusahaan/Instansi

Adapun manfaat yang diperoleh perusahaan adalah sebagai berikut,

1. Sebagai sarana atau perantara kerja sama yang baik antara perusahaan dengan lembaga pendidikan (Politeknik Negeri Jakarta).
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan memahami kondisi nyata di dunia industri.
3. Dapat menambahkan sumber daya manusia baru yang memiliki kemampuan dan pengetahuan yang relevan dengan bidang perusahaan.
4. Mendapatkan masukan atau ide-ide inovatif dari mahasiswa selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

#### 1.4.2 Manfaat Bagi Peserta Praktik Kerja Lapangan

Manfaat yang diharapkan untuk diperoleh oleh mahasiswa peserta praktik kerja lapangan adalah sebagai berikut,

1. Memenuhi kewajiban mata kuliah Praktik Kerja Lapangan.
2. Memperoleh pengalaman langsung dan memahami kondisi nyata di dunia industri.
3. Meningkatkan keahlian atau soft skill dan hard skill sesuai dengan disiplin ilmu yang diambil, serta membangun mental siap bekerja.
4. Mampu mengaplikasikan pengetahuan dan kemampuan yang didapat di bangku kuliah ke dalam kondisi nyata di dunia industri.

#### 1.5 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan

Praktik Kerja Lapangan ini dilakukan pada waktu dan tempat pelaksanaan sebagai berikut:

Tempat	: PT DIRGANTARA INDONESIA
Alamat	: Jalan Pajajaran No. 154 Bandung 40174 Jawa Barat
Divisi	: PE 4000
Bagian	: Pre-Planning Bonding & Composite
Waktu	: 1 September 2023 - 30 November 2023



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Bersama dengan pegawai di PE4300



JAKARTA



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Foto Bersama pembimbing Bonding Composite



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Layup



NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Vacuum Bagging



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya Ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Setting Thermocouple pada Mesin Autoclave



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Clocking Actual Time Penetrant Inspection





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

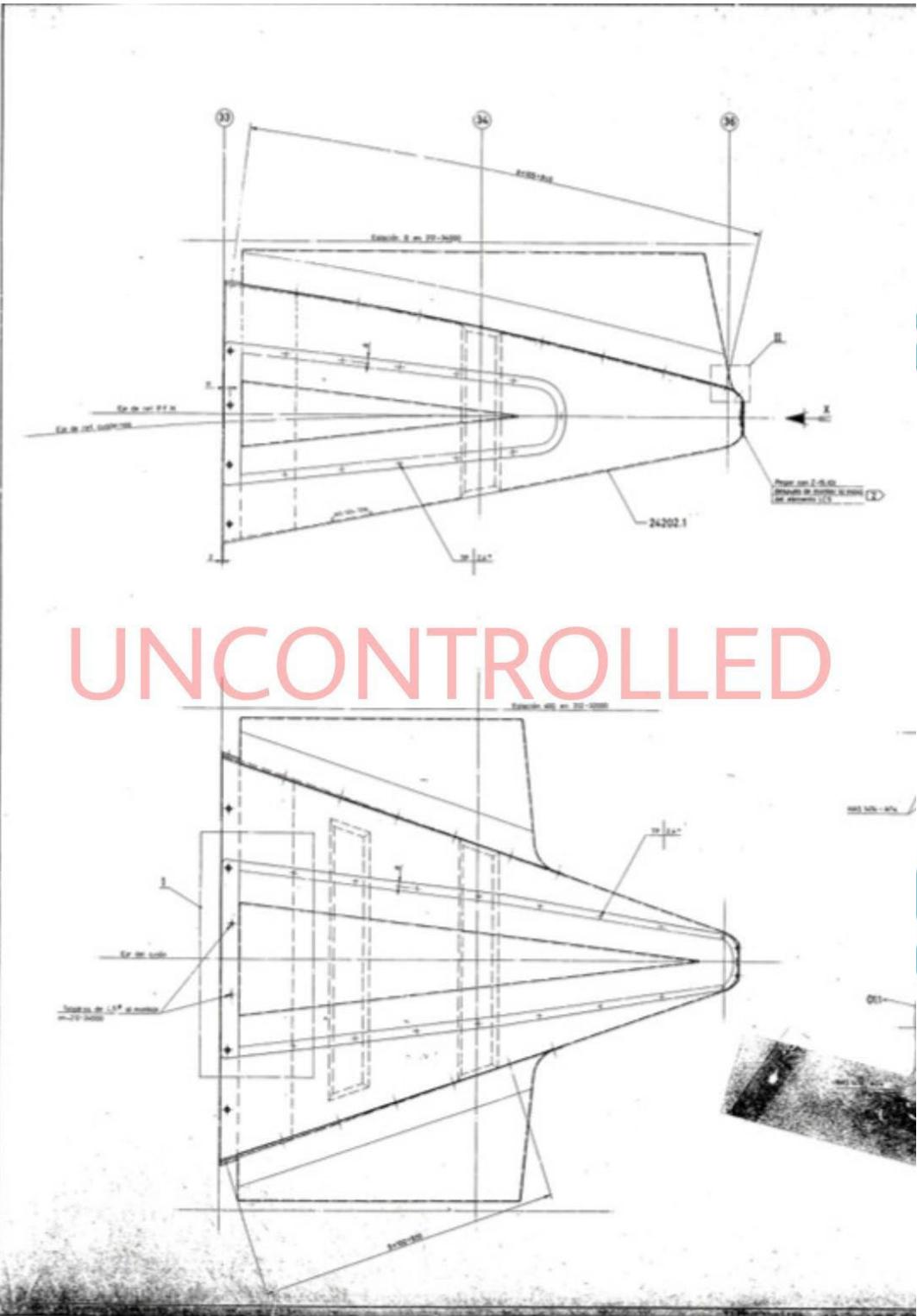
### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Clocking Actual Time Penetrant Inspection



Lampiran 8. Drawing End Cone assy pada pesawat CN 212



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

