

ARTAS

PRINTING SYSTEM

USER MANUAL

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
A. Pendahuluan	3
B. Spesifikasi Lengkap Sistem.....	3
C. Komponen Sistem.....	4
D. Instalasi Sistem	6
E. Cara Penggunaan.....	7
F. Pemecahan Masalah / Troubleshooting	10
G. Perawatan dan Pemeliharaan.....	10

A. Pendahuluan

Dokumen ini bertujuan untuk memberikan panduan yang jelas dan terperinci mengenai cara instalasi, konfigurasi, dan pengoperasian aplikasi Printing System. Panduan ini dirancang untuk membantu pengguna memahami setiap fitur dan fungsi sistem agar dapat digunakan secara efektif dan efisien dalam proses produksi.

Deskripsi Sistem:

Printing System adalah aplikasi yang dirancang khusus untuk PT. Artas Energi Petrogas guna mengotomatisasi proses penandaan (marking) pada produk pipa baja. Sistem ini mampu:

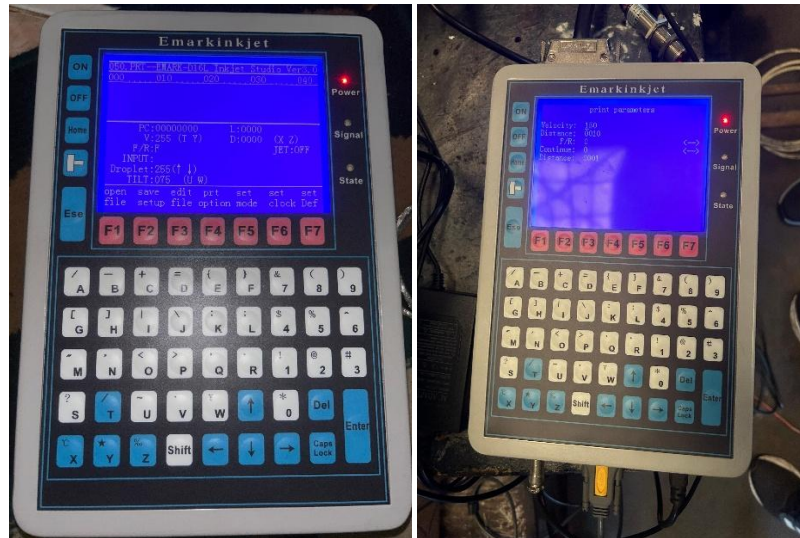
- Membaca data bobot (weight) dan panjang (length) pipa secara real-time dari alat ukur yang terintegrasi.
- Mengirimkan teks final ke mesin printer untuk dicetak pada permukaan pipa.
- Melakukan logging data pipa yang lolos atau tidak lolos.

B. Spesifikasi Lengkap Sistem

No	Nama Komponen	Jenis
1	Printer	Emark Inkjet D16L
2	PLC	SIEMENS S7-300
3	Weight Indicator	Mettler Toledo IND231
4	Length Indicator	PLC System
9	Mini PC	Industrial Mini PC G31F Processor: Intel Core i3 1215U RAM: 8GB Storage: SSD 128GB
10	Software	Windows 10 with Python 3.9.12

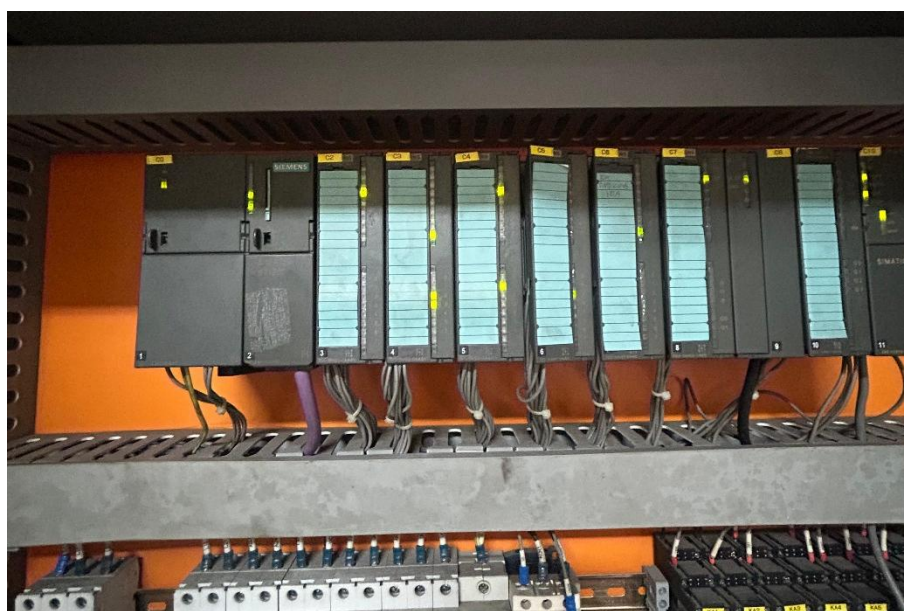
C. Komponen Sistem

- **Printer:** Sistem printing inkjet menggunakan EmarkInkjet D16L yang akan melakukan printing text pada pipa baja dengan mengirimkan data dari aplikasi.



Gambar 1. Emark Inkjet D16L

- **PLC:** Programmable Logic Controller (PLC) dari Siemens S7-300 yang digunakan untuk mengotomatisasi proses industri. Data Panjang dan input sensor proximity diambil dari register/database PLC untuk keperluan printing.



Gambar 2. Siemens S7-300

- **Weight Indicator:** Device untuk mendapatkan nilai berat dari pipa menggunakan modul Mettler Toledo IND231. Data berat diambil menggunakan komunikasi RS232.



Gambar 3. Mettler Toledo IND231

- **Mini PC Set:** Sistem ini bekerja menggunakan Mini PC dengan interface *LCD Screen, Keyboard, dan Mouse*.



Gambar 4. Mini PC Set

D. Instalasi Sistem

Langkah-Langkah Instalasi:

- Sambungkan kabel power printer, loadcell indicator, mini-PC, monitor, pada stopkontak AC 220V.
- Kabel ethernet pada PLC dihubungkan pada mini-PC.



Gambar 5. Kabel Ethernet pada mini-PC

- Kabel RS232 pada printer Emark Inkjet dihubungkan pada mini-PC.



Gambar 6. Kabel RS232 pada Emark Inkjet

- Kabel RS232 pada weight indicator dihubungkan pada mini-PC.



Gambar 7. Kabel RS232 pada Weight Indicator

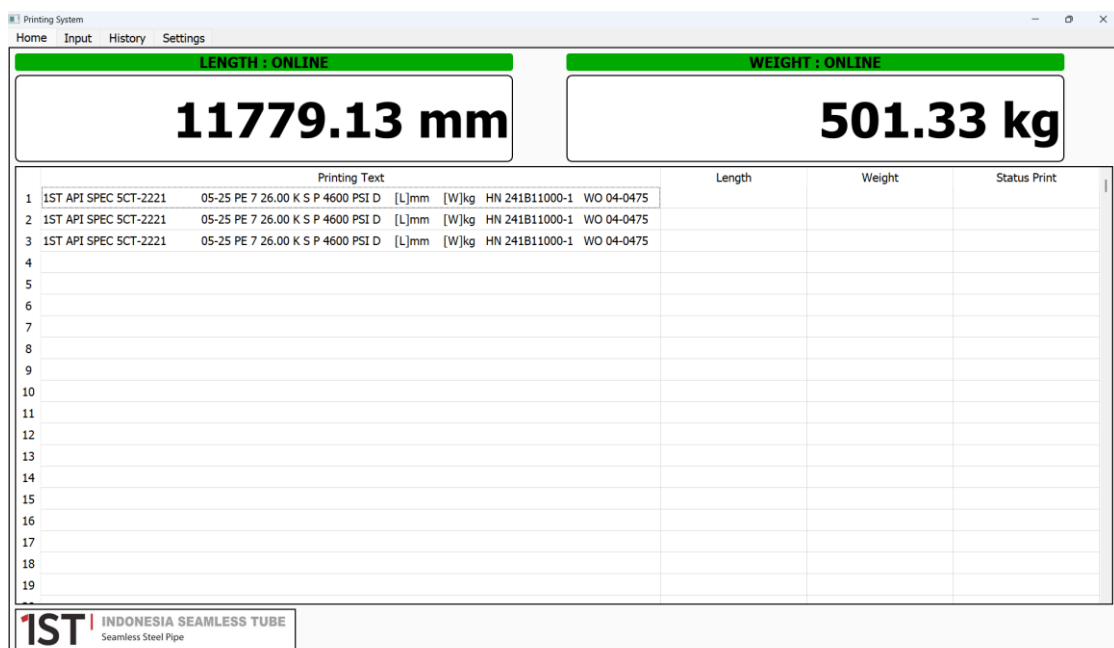
E. Cara Penggunaan

- Buka Aplikasi “Artas Printing”



Gambar 8. Aplikasi Artas Printing

- Setelah aplikasi dan user interface terbuka, user dapat melihat interface dengan tampilan tab Home sebagai berikut.



Gambar 9. Tampilan Utama Aplikasi

Tabel 1. Penjelasan Interface Tab Home

Nama Kolom	Fungsi	Penggunaan
Weight / Length Display	Menampilkan hasil pengukuran bobot atau panjang pipa secara <i>real-time</i> .	Angka pada layar besar ini akan diperbarui secara otomatis saat ada pembacaan dari sensor.
Tabel Status	Tabel status merupakan table yang terdiri dari kolom printing text, length, weight, dan status print yang berfungsi untuk melihat status pengukuran dan printing sistem.	Tabel status printing didapatkan dari memberikan data input pada Tab Input. Nilai length, weight, dan status print akan otomatis terisi ketika sensor membaca adanya pipa pada alat ukur.

- User dapat memasukkan data pipa yang akan di print pada tab Input sebagai berikut. User dapat melakukan copy, paste, dan delete pada table sesuai kebutuhan pipa yang akan dilakukan *marking*.

	TEXT 1	TEXT 2	HEAT NUMBER	WORK ORDER	PIPE NUMBER
1	1ST API SPEC 5CT-2221	05-25 PE 7 26.00 K S P 4600 PSI D	HN 241B11000-1	WO 04-0475	
2	1ST API SPEC 5CT-2221	05-25 PE 7 26.00 K S P 4600 PSI D	HN 241B11000-1	WO 04-0475	
3	1ST API SPEC 5CT-2221	05-25 PE 7 26.00 K S P 4600 PSI D	HN 241B11000-1	WO 04-0475	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

Gambar 10. Tampilan Tab Input Aplikasi

- Untuk mengubah parameter dan koneksi PLC, Indikator Berat, dan Printer dapat dilakukan pada tab Settings sebagai berikut.

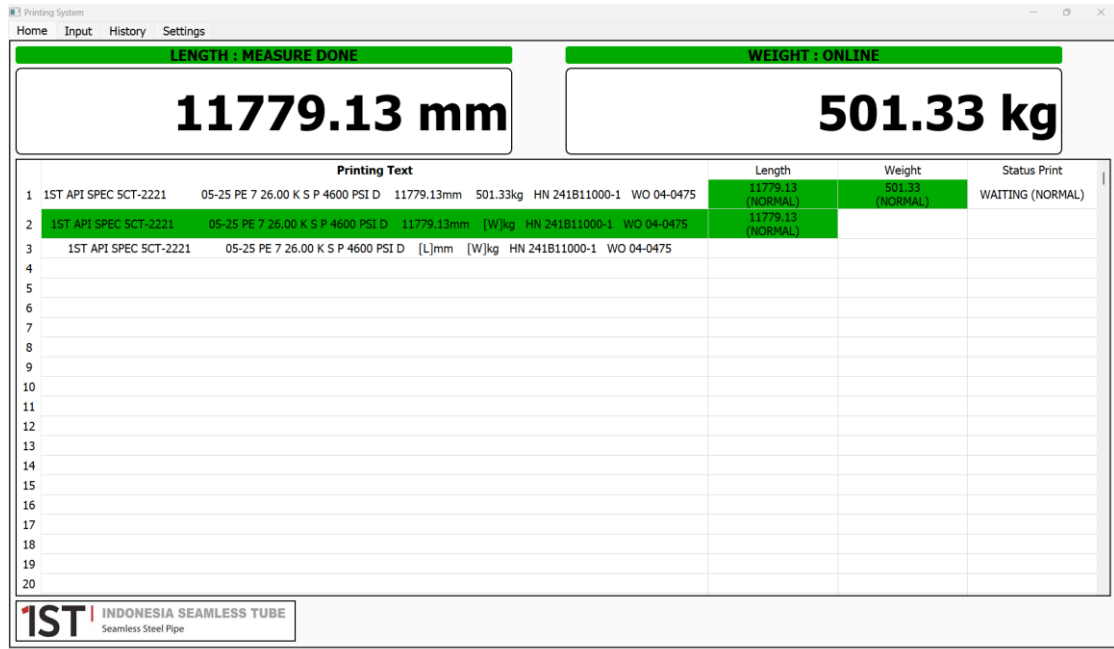
Connection Setup :	
EMARK Printer	COM14 - SerialTool - Virtual COM Port VCPA0 (COM14) Connected
IND231 Weight Indicator	COM15 - SerialTool - Virtual COM Port VCPB0 (COM15) Connected
PLC SIEMENS S7 300	192.168.100.53 Connected

Parameter Setup :	
Weight Unit	kilogram (kg)
Length Unit	millimeter (mm)
Length Limit	11.51
Outer Diameter (OD)	168.3
Wall Thickness (WT)	10.97

Printer Setup :	
Font Size	12x8

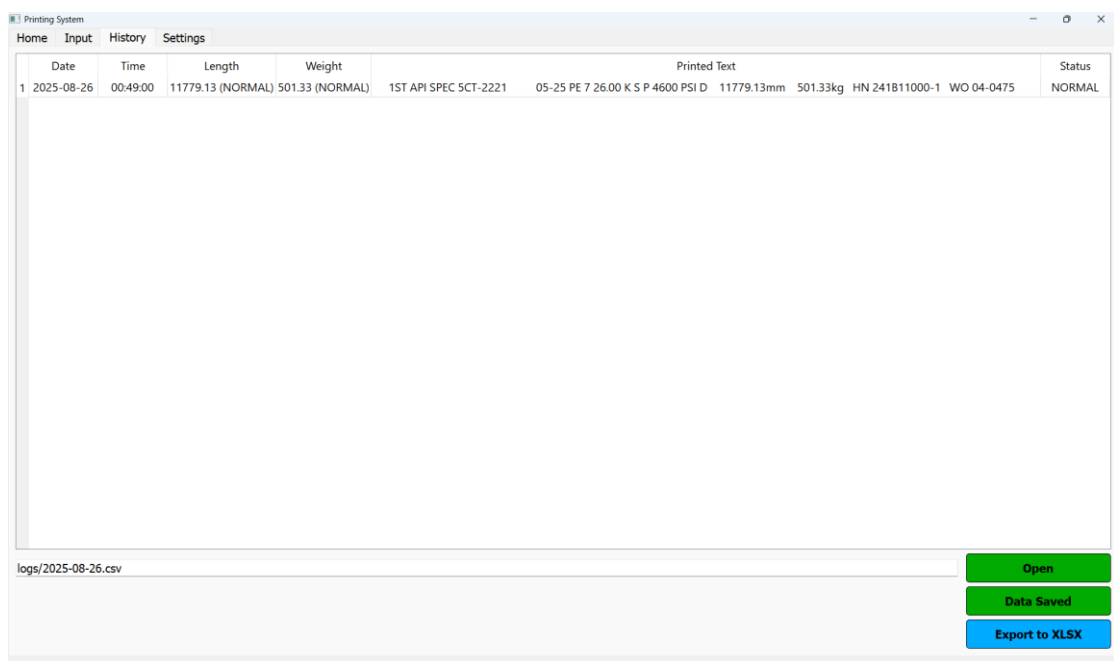
Gambar 11. Tampilan Tab Settings Aplikasi

- Ketika sensor panjang/berat berhasil mendeteksi adanya pipa, maka data akan langsung disimpan yang ditandai dengan kolom table berwarna hijau dan menunjukkan data yang telah diambil.



Gambar 12. Tampilan Tab Home Aplikasi

- Setelah pipa berhasil dilakukan *marking*, maka data pipa akan masuk pada tab history sebagai berikut.



Gambar 13. Tampilan Tab History

F. Pemecahan Masalah / Troubleshooting

Masalah Umum:

- Aplikasi tidak terbuka atau force close: Pastikan seluruh koneksi komunikasi printer, PLC, dan weight indicator terhubung. Jika masih terjadi masalah dapat menghubungi tim support.
- Hasil Pengukuran Tidak Terbaca: Pastikan sensor proximity yang terpasang pada line pengukuran (berat/panjang) dapat terbaca oleh PLC.
- Printer Tidak Mencetak: Pastikan printer terhubung, periksa koneksi.

G. Perawatan dan Pemeliharaan

- Pembersihan: Bersihkan printer, head printer, monitor, mini-PC dan komponen lain secara berkala.
- Penyimpanan: Simpan sistem di tempat yang kering, jauh dari suhu ekstrem atau kelembapan tinggi.