



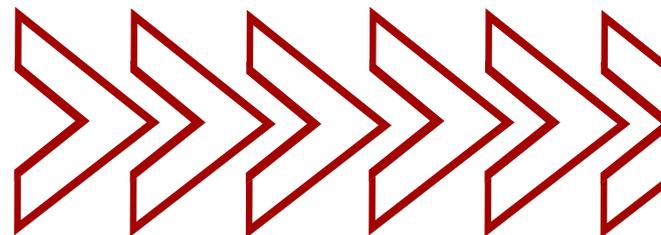
# Proposal Penawaran Jasa Layanan “Laboratorium Perkeretaapian” Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun



## Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun

Merupakan laboratorium yang dimiliki oleh kampus Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun yang menyediakan beberapa jasa layanan uji, analisis, ataupun praktik secara ilmiah dan teknis.

PPI Madiun  
**Muda,  
Beda,  
Bisa.**



# DAFTAR ISI

**Pendahuluan**

.....

**03**

**Tentang Kami**

.....

**04**

**Segmentasi Pasar**

.....

**05**

**Penjaminan Mutu**

.....

**06**

**SDM Profesional**

.....

**07**

**Layanan Uji UTM**

.....

**08**

**Layanan Pemeriksaan Jalur dan Bangunan**

.....

**09**

**Layanan Pengukuran dan Perawatan Alat Listrik**

.....

**10**

**Layanan Pengukuran dan Perawatan Sarana**

.....

**11**

**Layanan Uji Tanah Lapangan**

.....

**12**

**Layanan Kegiatan Operasi Alat Berat**

.....

**13**

**Layanan Penunjang Kegiatan Diklat**

.....

**14**

**Cara Pemesanan**

.....

**15**

# Pendahuluan.

**Laboratorium Perkeretaapian** Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun merupakan laboratorium teknis yang merupakan fasilitas penting dalam pendidikan dan penelitian. Laboratorium Perkeretaapian ini dirancang untuk memberikan pengalaman praktis kepada pengguna dalam mengoperasikan beberapa peralatan laboratorium yang ada. Laboratorium ini dilengkapi dengan berbagai jenis peralatan dan simulasi yang mencakup aspek teknologi perkeretaapian. Selain itu dalam laboratorium ini juga dilengkapi oleh beberapa alat seperti alat pengujian bahan, alat pemeriksaan jalur dan bangunan, alat pengukuran dan perawatan kelistrikan, alat pengukuran dan perawatan sarana, alat pengujian tanah, alat berat hingga penunjang kegiatan diklat.

Selain digunakan untuk mengasah keterampilan teknis mahasiswa dan peserta diklat, beberapa alat yang tersedia pada Laboratorium Perkeretaapian ini dapat digunakan untuk pelayanan kepada masyarakat umum. Dengan adanya beberapa alat yang tersedia pada Laboratorium Perkeretaapian ini diharapkan mampu menjawab tantangan serta memberikan dampak yang positif bagi masyarakat utamanya dalam bidang pengujian, penelitian serta pengembangan dalam bidang teknis.

# Tentang Kami.



**Alamat Laboratorium Perkeretaapian  
PPI Madiun**

**Laboratorium Perkeretaapian** Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun beralamat di Jl. Tirta Raya, Pojok, Nambangan Lor, Kec. Manguharjo, Kota Madiun, Jawa Timur. Kode Pos (63132).



## **Tujuan dan Manfaat Laboratorium Perkeretaapian**

Tujuan dan Manfaat Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun adalah memberikan layanan terkait pengujian, pembelajaran, penelitian, persewaan alat laboratorium, serta pengembangan dalam bidang teknis



## **Jenis Layanan Laboratorium Perkeretaapian**

- 1. Layanan Uji Material Menggunakan Universal Testing Machine (UTM)**
- 2. Pemeriksaan Jalur dan Bangunan Perkeretaapian**
- 3. Pengukuran dan Perawatan Alat Listrik**
- 4. Pengukuran dan Perawatan Sarana**
- 5. Kegiatan Uji Tanah Lapangan**
- 6. Kegiatan Operasi Alat Berat**
- 7. Layanan Penunjang Kegiatan Diklat**



## Segmentasi Pasar Laboratorium Perkeretaapian PPI Madiun

Segmentasi pasar dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan potensial dari beberapa segmen pengguna, adapun beberapa contoh segmentasi pasar yang akan dituju antaralain:

1. **Industri Perkeretaapian:** Segmentasi ini mencakup perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam operasi, pemeliharaan, dan pengembangan infrastruktur perkeretaapian, seperti operator kereta api, perusahaan konstruksi rel, penyedia peralatan perkeretaapian, dan produsen kereta api. Laboratorium dapat menawarkan layanan uji keandalan peralatan, simulasi pengoperasian sistem, atau pengujian kompatibilitas perangkat baru dengan sistem perkeretaapian.
2. **Industri Non Perkeretaapian:** Selain ditujukan untuk industri perkeretaapian, Laboratorium Perkeretaapian ini juga menawarkan jasa pelayanan pengujian material yang dapat digunakan oleh beberapa industri secara umum. Beberapa industri lain yang dapat menggunakan alat pengujian pada Laboratorium Perkeretaapian seperti Industri Manufaktur, Industri Konstruksi, Industri Energi, Industri Metalurgi, Industri Aeronautika, dan Industri Penelitian dan Pengembangan Material
3. **Pendidikan dan Penelitian:** Segmentasi ini mencakup sekolah-sekolah tinggi, politeknik, perguruan tinggi, dan pusat penelitian yang memiliki kebutuhan untuk fasilitas laboratorium perkeretaapian untuk mendukung kurikulum pendidikan atau proyek penelitian. Laboratorium dapat menawarkan fasilitas untuk praktikum mahasiswa, pengembangan prototipe, atau penelitian terapan dalam teknologi perkeretaapian.
4. **Pemerintah dan Regulator:** Segmentasi ini mencakup lembaga pemerintah yang terlibat dalam regulasi, standarisasi, dan pengawasan terhadap industri perkeretaapian. Laboratorium dapat memberikan layanan pengujian untuk memastikan kesesuaian dengan standar keamanan, lingkungan, dan teknis yang ditetapkan oleh regulator.
5. **Konsultan dan Ahli Teknis:** Segmentasi ini mencakup konsultan-konsultan independen, insinyur, dan ahli teknis yang bekerja untuk memberikan layanan konsultasi dalam pengembangan proyek infrastruktur perkeretaapian. Laboratorium dapat menyediakan layanan uji coba, verifikasi desain, atau evaluasi kinerja sistem untuk mendukung konsultan dalam memberikan solusi yang optimal kepada klien mereka.

## Penjaminan Mutu Laboratorium Perkeretaapian



Penjaminan mutu laboratorium Perkeretaapian dibuktikan dengan adanya sertifikasi dan akreditasi pada alat yang telah dimiliki oleh laboratorium perkeretaapian PPI Madiun, diantaranya adalah sertifikasi ISO 9001:2015 yang merupakan standarisasi internasional untuk Alat Uji Material yang dimiliki oleh Laboratorium Perkeretaapian PPI Madiun. Selain itu Setiap metode pengujian yang digunakan di laboratorium harus divalidasi untuk memastikan bahwa metode tersebut sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang dimaksudkan dan menghasilkan hasil yang konsisten dan akurat. Validasi ini mencakup verifikasi parameter-parameter kinerja metode seperti presisi, keakuratan, batas deteksi, dan lain-lain. Selanjutnya, untuk memastikan bahwa sistem penjaminan mutu berfungsi efektif, laboratorium perkeretaapian biasanya menjalani audit internal dan eksternal secara berkala. Audit ini melibatkan peninjauan terhadap prosedur operasional standar (SOP), dokumentasi, pelatihan personel, serta hasil pengujian yang dihasilkan.



# SDM Profesional Laboratorium Perkeretaapian

Dalam melaksanakan praktik di Laboratorium Perkeretaapian didukung oleh SDM Profesional yang tersedia, adapun pembagian SDM dibagi menjadi beberapa kelompok diantaranya:



## Kepala Laboratorium

Kualifikasi kepala laboratorium perkeretaapian PPI Madiun adalah sebagai berikut:

- Pendidikan Strata-2 (S2)
- Memiliki Gelar Insinyur
- Memiliki Sertifikasi Keahlian Dalam Bidang Laboratorium
- Memiliki Pengalaman Laboratorium 6 Tahun



## Tenaga Laboran

Memiliki SDM Laboran Sebanyak 6 Orang dengan kualifikasi Tenaga Laboran sebagai berikut:

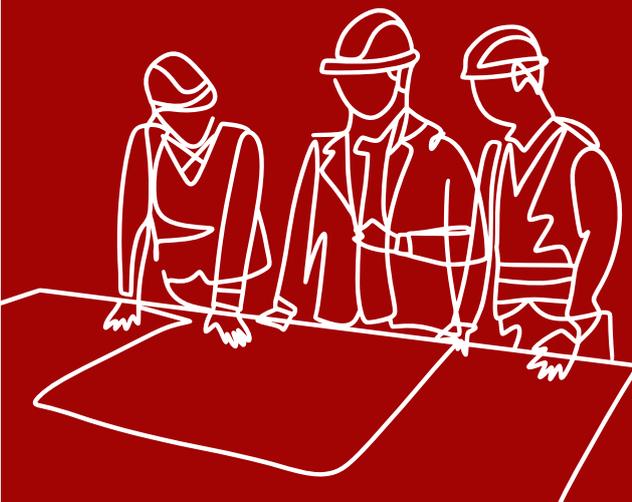
- Pendidikan Sarjana (S1) dan Diploma III (D-III)
- Memiliki Sertifikasi Keahlian Dalam Bidang Laboratorium
- Memiliki Pengalaman Laboratorium 2-3 Tahun



## Tenaga Analisis Laboratorium

Memiliki SDM Analisis Laboratorium sebanyak 8 orang dengan kualifikasi Tenaga Analisis Laboratorium sebagai berikut:

- Pendidikan Strata-3 (S3) dan Strata-2 (S2)
- Memiliki Gelar Insinyur
- Memiliki kemampuan teknik analisis laboratorium
- Memiliki pengalaman dalam bidang analisis teknis selama 6 tahun
- Memiliki kompetensi teknis dalam bidang pendidikan masing-masing





# G1

## Layanan Uji Material Menggunakan UTM (Universal Testing Machine)

### Deskripsi

Universal Testing Machine merupakan alat uji material buatan eropa yang dapat digunakan untuk mengetahui kekuatan uji tarik dari suatu material. Pada laboratorium perkeretaapian PPI Madiun mempunyai alat Universal Testing Machine Zwick Roell Z1600 yang mampu melakukan pengujian tarik hingga kekuatan 160 ton. Alat ini sudah tersertifikasi ISO 9001:2015, VRC, dan IASCB 001. Terdapat beberapa macam jenis pengujian yang dapat dilakukan oleh alat UTM ini. diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tensile Test Ketebalan < 10mm, Carbon Steel/Alloy Steel/ Fiberglass.....(Rp. 240.000/sampel)
2. Tensile Test Ketebalan < 10mm, Carbon Steel/Alloy Steel, KAN .....(Rp. 400.000/sampel)
3. Tensile Test Ketebalan < 10mm, Stainless Steel/Material Lainnya .....(Rp. 280.000/sampel)
4. Tensile Test Ketebalan < 10mm, Stainless Steel, ..... (Rp. 560.000/sampel)
5. Tensile Test Ketebalan > 10mm, Carbon Steel/ Alloy Steel/Fiberglass ..... (Rp. 320.000/sampel)
6. Tensile Test Ketebalan > 10mm, Carbon Steel/Alloy Steel, .....(Rp. 480.000/sampel)
7. Tensile Test Ketebalan > 10mm, Stainless Steel/Material Lainnya .....(Rp. 360.000/sampel)
8. Tensile Test Ketebalan > 10mm, Stainless Steel, .....(Rp. 600.000/sampel)
9. Bending Test, Carbon Steel .....(Rp. 180.000/sampel)
10. Bending Test, Stainless Steel .....(Rp. 200.000/sampel)

### Syarat Uji Layanan UTM

1. Uji Tarik Sampel Flat ketebalan Max 70 mm
2. Uji Tarik Sampel Round Diameter Max 50 mm
3. Minimal 5 Sampel Uji

# LAYANAN PEMERIKSAAN JALUR DAN BANGUNAN PERKERETAAPIAN

# G2

09

Halaman



## DESKRIPSI

Merupakan jenis layanan yang diberikan oleh laboratorium perkeretaapian PPI Madiun terkait beberapa item yang digunakan untuk Pemeriksaan Jalur dan Bangunan Perkeretaapian. Adapun beberapa layanan yang diberikan antarlain:

No	Jenis Layanan	Tarif Sewa Alat (Dalam Rupiah)		Tarif Sewa Alat + Jasa Operator (Dalam Rupiah)	
1	Hammer Test			75.000	Per Titik
2	Ultrasonic Flaw Detector			200.000	Per Titik
3	Meter Gauge RCAD	300.000	Per 8 Jam	10.000	Per Titik
4	MessReg CLS	5.000.000	Per 8 Jam	500.000	Per Kilometer
5	MessReg CDM	3.500.000	Per 8 Jam	600.000	Per Kilometer
6	Arrow Distance Measurement Tool	750.000	Per 8 Jam	750.000	Per Kilometer
7	Total Station Sokkia CX-102 + 1 Tripod + 1 prisma	250.000	Per 8 Jam	750.000	Per 8 Jam
8	Total Station Sokkia CX-105 + 1 Tripod + 1 prisma	250.000	Per 8 Jam	750.000	Per 8 Jam
9	Theodolite Digital Sokkia + 1 tripod + 1 bak ukur	150.000	Per 8 Jam	650.000	Per 8 Jam
10	Wateass Sokkia + 1 tripod + 1 bak ukur	90.000	Per 8 Jam	450.000	Per 8 Jam
11	Hand GPS	50.000	Per 8 Jam		
12	Prisma reflektor duduk	25.000	Per 8 Jam		
13	Prisma reflektor tongkat	25.000	Per 8 Jam		
14	Bak Ukur	20.000	Per 8 Jam		
15	Tripod	20.000	Per 8 Jam		
16	Slump Test Beton	50.000	Per 8 Jam		

Penggunaan layanan Pemeriksaan Jalur dan Bangunan Perkeretaapian Dapat dilakukan dengan mendatangi Laboratorium Perkeretaapian PPI Madiun. Selain itu juga dapat langsung menghubungi contact person dari Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun. Biaya diatas belum termasuk biaya mobilitas alat dan personel jika digunakan di luar PPI Madiun.

# LAYANAN PENGUKURAN DAN PERAWATAN ALAT LISTRIK



## Deskripsi

Merupakan layanan yang diberikan oleh Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun dalam Pengukuran dan Perawatan Alat Listrik. Adapun beberapa layanan diberikan antarlain:

No	Jenis Layanan	Tarif Sewa Alat (Dalam Rupiah)	
1	Digital Multimeter	10.000	Per 8 Jam
2	Fusion Splicer	2.000.000	Per 8 Jam
3	Spectrum Analyzer	300.000	Per 8 Jam
4	Ohm Meter	10.000	Per 8 Jam
5	Oscilloscope GDS-1000A-V Series	80.000	Per 8 Jam
6	Function Generator	80.000	Per 8 Jam
7	Optical Time Domain Reflector	250.000	Per 8 Jam
8	Grounding Tester	300.000	Per 8 Jam
9	Megger Tester	450.000	Per 8 Jam

Penggunaan layanan Pengukuran dan Perawatan Alat Listrik Dapat dilakukan dengan mendatangi Laboratorium Perkeretaapian PPI Madiun. Selain itu juga dapat langsung menghubungi contact person dari Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun. Biaya diatas belum termasuk biaya mobilitas alat dan personel jika digunakan di luar PPI Madiun.

# G4

## LAYANAN PENGUKURAN DAN PERAWATAN SARANA



### Deskripsi

Merupakan layanan yang diberikan oleh Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun dalam Pengukuran dan Perawatan Sarana. Adapun beberapa layanan diberikan antarlain:

No	Jenis Layanan	Tarif Sewa Alat + Jasa Operator (Dalam Rupiah)	
1	Uji Coil Spring Test	1.500.000	Per Sampel
2	Uji Boogie Load Test	2.500.000	Per 6 Jam
3	Pengelasan Argon	1.500	Per Cm
4	Pengelasan SMAW	1.000	Per Cm
5	Pengelasan Asitilen	1.000	Per Cm
6	Plasma Cutting	1.500	Per Cm
7	Pengelasan TIG	1.500	Per Cm
8	Pengelasan MIG	1.500	Per Cm
9	Uji Test Brake Bench	300.000	Per Jam
10	Train Weight	400.000	Per Jam
11	Uji keretakan (Ultrasonic Flow Detector)	300.000	Per Jam
12	Wheel Diameter Gauge	250.000	Per Jam
13	Anemometer / Humidity	50.000	Per 8 Jam
14	Lux Meter	50.000	Per 8 Jam
15	Sound Level Meter	50.000	Per 8 Jam
16	Thermogun	50.000	Per 8 Jam

Penggunaan layanan Pengukuran dan Perawatan Sarana Dapat dilakukan dengan mendatangi Laboratorium Perkeretaapian PPI Madiun. Selain itu juga dapat langsung menghubungi contact person dari Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun. Biaya diatas belum termasuk biaya mobilitas alat dan personel jika digunakan di luar PPI Madiun.

# LAYANAN UJI TANAH LAPANGAN

# 05



## Deskripsi

Merupakan layanan yang diberikan oleh Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun dalam Pengujian Tanah Lapangan. Adapun beberapa layanan diberikan antarlain:

No	Jenis Layanan	Tari Sewa Alat (Dalam Rupiah)		Tarif Sewa Alat + Jasa Operator (Dalam Rupiah)	
1	Uji Kepadatan Tanah Sand Cone	450.000	Per Hari	120.000	Per Titik
2	Speedy Moisture Test	250.000	Per Hari	50.000	Per Titik
3	Dynamic Cone Penetrometer Test (DCPT)	200.000	Per Hari	50.000	Per Titik
4	Uji CBR Lapangan	450.000	Per Hari	200.000	Per Titik

Penggunaan layanan Pengujian Tanah Lapangan Dapat dilakukan dengan mendatangi Laboratorium Perkeretaapian PPI Madiun. Selain itu juga dapat langsung menghubungi contact person dari Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun. Biaya diatas belum termasuk biaya mobilitas alat dan personel jika digunakan di luar PPI Madiun.



# 06

## LAYANAN KEGIATAN OPERASI ALAT BERAT



### Deskripsi

Merupakan layanan yang diberikan oleh Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun penyewaan dan pelayanan kegiatan operasi menggunakan alat berat. Adapun beberapa layanan yang diberikan antarlain

No	Jenis Layanan	Tarif Sewa Alat (Dalam Rupiah)		Tarif Jasa Operator (Dalam Rupiah)	
1	Excavator Komatsu PC45MR-35, Kapasitas Bucket 0,055 - 0,14 m <sup>3</sup>	170.000	Per Jam	200.000	Per 8 Jam
2	Forklift Komatsu FC50AT	170.000	Per Jami	200.000	Per 8 Jam
3	Truck Crane	250.000	Per Jam	200.000	Per 8 Jam
4	Truck Sky Lift	250.000	Per Jam	200.000	Per 8 Jam

Penggunaan layanan Kegiatan Operasi Alat Berat Dapat dilakukan dengan mendatangi Laboratorium Perkeretaapian PPI Madiun. Selain itu juga dapat langsung menghubungi contact person dari Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun. Biaya diatas belum termasuk biaya bahan bakar, mobilitas alat dan personel jika digunakan di luar PPI Madiun.



## DESKRIPSI

Merupakan jenis layanan yang diberikan oleh laboratorium perkeretaapian PPI Madiun guna menunjang kegiatan pendidikan dan pelatihan yang dilaksanakan baik di dalam kampus PPI Madiun ataupun kegiatan pendidikan dan pelatihan yang dilakukan di luar kampus PPI Madiun. Adapun bentuk layanan penunjang diklat diantaranya:

No	Jenis Layanan	Tarif Sewa Alat (Dalam Rupiah)		Tarif Sewa Alat + Jasa Operator (Dalam Rupiah)	
1	Modul (PCB) Mikrokontroller Arduino	100.000	Per Jam	1.000.000	Per 8 Jam
2	Modul Mikrokontroller AVR 9	25.000	Per 8 Jam		
3	Master Arduino Uno v2	25.000	Per 8 Jam		
4	Modul PLC	150.000	Per 8 Jam	2.000.000	Per 8 Jam
5	Line Follower	25.000	Per 8 Jam		
6	Simulator Gardu Listrik	100.000	Per 8 Jam		
7	Simulator Lokomotif, Dummy Cabin Lok. CC201, Ruang Operator			350.000	Per Jam
8	Simulator KRD Dummy cabin masinis KRD, Ruang Operator			350.000	Per Jam
9	Simulator Persinyalan Mekanik, Meja Pelayanan			300.000	Per Jam
10	Simulator Persinyalan Elektrik (CBI) Hyukshin			400.000	Per Jam
11	Simulator Train Dispatcher (PPKA), Meja Pelayanan, Radio			400.000	Per Jam
12	Simulator Perlintasan Sebidang, Palang Pintu Kereta RSI			150.000	Per Jam
13	Simulator Listrik Aliran Atas, set Catenary System			200.000	Per Jam
14	Simulator Pengereman			500.000	Per Jam
15	Kereta Inspeksi			4.000.000	Per Jam
16	Modul Trainer 3 Phase			300.000	Per 8 Jam

Penggunaan layanan Penunjang kegiatan Pendidikan dan Pelatihan Dapat dilakukan dengan mendatangi Laboratorium Perkeretaapian PPI Madiun. Selain itu juga dapat langsung menghubungi contact person dari Laboratorium Perkeretaapian Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun.

# Cara Pemesanan



## ✓ METODE PEMBAYARAN

Pembayaran dapat dilakukan melalui transfer ke Rekening BLU PPI Madiun:

**Nama Bank : BANK BRI**

**Nomor Rekening : 0045-01-003347-30-2**

Pemilik Rekening : RPL 033 PPI MDN UTK DANA KELOLAAN BLU

## ✓ CONTACT US ON

 **Telepon** 085850151080 (DERBYANDIKA)

 **Surel** [kontak@ppi.ac.id](mailto:kontak@ppi.ac.id)

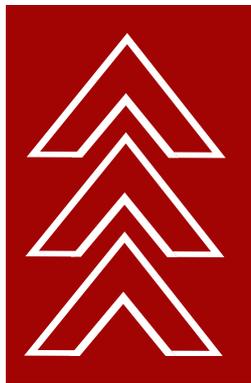
 **Kode pos** 63132

 **Alamat** Jl. Tirta Raya, Pojok, Nambangan Lor, Kec. Manguharjo, Kota Madiun, Jawa Timur



# Terima Kasih!

**“An investment in knowledge pays the best interest.” — Benjamin Franklin**



**Alamat  
<<< Laboratorium  
PPI Madiun**

**“Muda, Beda, Bisa”**

