

**PETUNJUK PEMERIKSAAN  
PERALATAN PEMADAT RODA KARET  
(PNEUMATIC TIRED ROLLER)**

NO : 035/T/BM/1997  
Agustus 1997



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

## PRAKATA

Dalam rangka mengembangkan jaringan jalan yang efisien dengan kualitas yang baik, perlu diterbitkan buku-buku standar mengenai perencanaan, pelaksanaan, pengoperasian dan pemeliharaan.

Untuk maksud tersebut Direktorat Jenderal Bina Marga, selaku pembina jalan di Indonesia, telah berupaya menyusun buku-buku yang diperlukan sesuai dengan prioritas dan kemampuan yang ada.

Buku "**Petunjuk Pemeriksaan Peralatan Pematik Roda Karet (Pneumatic Tired Roller)** No. 0351T/BM/1997" ini, merupakan salah satu konsep dasar yang dihasilkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga yang masih memerlukan pembahasan-pembahasan oleh Panitia Kerja dan Panitia Tetap Standardisasi apabila akan diusulkan menjadi Rancangan SNI atau Pedoman Teknik Departemen.

Namun demikian, kiranya buku ini sudah dapat diterapkan dalam pemeriksaan kelaikar operasional peralatan di lapangan sebelum peralatan tersebut dioperasikan dalam pelaksanaan pekerjaan, atau sebagai persiapan untuk mengajukan permintaan kalibrasi kepada yang berwenang.

Selanjutnya kami mengharapkan dari penerapan di lapangan dapat diperoleh masukan-masukan kembali berupa saran dan tanggapan guna penyempurnaan buku ini.

Jakarta, Agustus 1997

**Pgs. DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA**



**SOEHARSONO MARTAKIM**

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>Bab I Deskripsi</b>	1
1.1    Maksud dan Tujuan	1
1.1.1    Maksud	1
1.1.2    Tujuan	1
1.2    Ruang Lingkup	1
1.3    Pengertian	1
<b>Bab II Ketentuan</b>	2
2.1    Umum	2
2.2    Produktivitas Pematik Roda Karet	2
<b>Bab III Pemeriksaan Peralatan Pematik Roda Karet (Pneumatic Tired Roller)</b>	4
3.1    Pemeriksaan Secara Umum Pematik Roda Karet	4
3.2    Pemeriksaan Komponen-komponen Pematik Roda Karet	5
3.2.1    Mesin	5
3.2.2    Sistem Kontrol	5
3.2.3    Rantai Penggerak	6
3.2.4    Roda	6
3.2.5    Sistem Kemudi	6
3.2.6    Sistem Rem	7
3.2.7    Penyemprot Air	8

### **Lampiran-Lampiran**

1. TABEL 1 (PERBANDINGAN WAS KONTAK, LEBAR, BEBAN RODA, DAN TEKANAN KONTAK).
2. SKEMA BAGIAN-BAGIAN PERALATAN PEMADAT RODA KARET MENURUT JENISNYA.
3. FORMULIR-FORMULIR PEMERIKSAAN PERALATAN PEMADAT RODA KARET

## DAFTAR PUSTAKA

The Asphalt Institute, *The Asphalt Handbook*, The Asphalt Institute, College Park, Maryland, April 1965.

The Highway Subcommittee on Construction, *Construction Manual for Highway Construction*, American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington, D.C., 1990.

David A Day, *Construction Equipment Guide*, The Wiley Series of Practical Construction Guides, A Ailey - Interscience Publication, Denver, Colorado.

The Asphalt Institute, *Asphalt Paving Manual*, The Asphalt Institute, College Park, Maryland, April 1965.

PT. SAKAI SAKTI, *Operating Instruction of Pneumatic Tired Roller Model TS7409*, PT SAKAI SAKTI General Construction Machinery, Jakarta, Indonesia.

Tim Penyusun Manual, *Petunjuk Pengisian Formulir Pendataan / Pemeriksaan Peralatan*, Direktorat Peralatan Jalan, Direktorat Jenderal Bina Marga, 1992.

Tim Penyusun Manual, *Manual Kriteria Pemeliharaan Peralatan*, Departemen Pekerjaan Umum, Februari, 1993.

Menteri Pekerjaan Umum, *Pedoman Pemeliharaan Peralatan (Kepmen. P. U No. 233/KPTS/1981)*, Departemen Pekerjaan Umum, Agustus, 1981.

Direktur Jenderal Bina Marga, *Pedoman Standarisasi*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, September, 1995.

# **BAB I**

## **DESKRIPSI**

### **1.1 Maksud dan Tujuan**

#### **1.1.1 Maksud**

Buku Petunjuk Pemeriksaan Peralatan Pematik Roda Karet (Pneumatik Tired Roller) ini dimaksudkan agar pengguna di lapangan dapat mengetahui kondisi peralatan yang dikuasainya apakah masih laik operasional, perlu perbaikan, atau sudah perlu diganti supaya peralatan tersebut senantiasa dalam kondisi yang baik dan siap pakai untuk menunjang pekerjaan di lapangan.

#### **1.1.2 Tujuan**

Tujuan buku petunjuk ini adalah agar pengguna peralatan, khususnya Peralatan Pematik Roda Karet dapat menggunakan peralatannya seoptimal mungkin sesuai spesifikasi.

### **1.2 Ruang Lingkup**

Buku petunjuk ini berisi persyaratan-persyaratan umum dan ketentuan-ketentuan teknik pemeriksaan Peralatan Pematik Roda Karet, dan meliputi dua masalah pokok sebagai berikut :

1. Pengenalan pematik roda karet serta produk akhir yang harus dihasilkan.
2. Tata cara pemeriksaan, yang meliputi pemeriksaan Peralatan Pematik Roda Karet secara umum dan pemeriksaan komponen-komponennya yang lebih terinci.

### **1.3 Pengertian**

Electrical wiring : Kawat listrik

Main clutch : adalah kopeling yang menghubungkan bagian mesin dengan bagian transmisi.

Chain Tightener : pengencang rantai

Chassis number : nomor rangka

Engine number : nomor mesin

## **BAB II KETENTUAN**

### **2.1 Umum**

Pada umumnya peralatan pemadat prinsip kerjanya terdiri dari 4 (empat) jenis pemadatan yaitu :

1. Berat statis (Static Weight)
2. Meramas atau menguli (kneading action)
3. Impak (impact)
4. Getaran (Vibrator)

Pemadat berat statis adalah pemadat permukaan, misalnya pemadat roda baja (smooth-steel-wheel) atau pemadat roda karet (pneumatic-tired-type).

Pemadat roda karet adalah jenis pemadat permukaan, tapi dapat juga berfungsi dengan prinsip meramas (kneading action).

Pemadat roda karet pada umumnya mempunyai poros ganda (tandem axle) dengan empat sampai sembilan roda tiap poros. Roda dirancang sedemikian rupa sehingga roda bagian belakang dapat berjalan dalam ruang di antara bagian depan. Secara teoritis dapat memadatkan secara rata tanpa timbul bekas roda.

Rangka peralatan juga berbentuk kontainer padat atau pemberat air. Berat pemadat dapat bervariasi tergantung material yang akan dipadatkan.

Pemadat roda karet tidak dapat kelebihan beban akibat pemberat atau bergerak dengan kecepatan melebihi batas. Kesalahan pada pengoperasian akan memberikan keausan pada roda karet dan peralatan itu sendiri sehingga akan meningkatkan biaya pemeliharaan.

### **2.2 Produktivitas Pemadat Roda Karet**

Terdapat sedikitnya empat cara untuk melaksanakan pemadatan dengan pemadatan roda karet, yaitu :

1. berat kotor alat
2. berat roda karet
3. berat tiap cm dari lebar ban
4. tekanan ban roda karet

Pemadat roda karet dirancang sebagai peralatan pemadat yang mengkombinasikan gaya meramas (kneading action) dengan berat statis (static weight). Kelebihan beban ketika pelaksanaan pemadatan berlangsung harus dihindari karena merusak material atau pecahkan menjadi ukuran lebih halus dari. pada ukuran yang telah ditentukan dalam spesifikasi akibat beban berlebihan.

Pada umumnya pemadat roda karet mempunyai ukuran rim roda 15", dan pada pemberat penuh untuk tekanan pemadatan maksimum, memiliki lapisan ban 14

(14-ply) dengan tekanan 150 psi untuk pepadatan pada perkerasan jalan "heavy loaded" akibat lalu lintas truk atau bus.

Permasalahan yang ada adalah struktur karet tidak seperti struktur roda baja karena lebih fleksibel dan jika tekanan udara dari roda karet rendah maka kontak permukaan berbentuk oval akan bertambah besar.

**BAB III**  
**PEMERIKSAAN PERALATAN PEMADATAN RODA KARET**  
**(PNEUMATIC TIRED ROLLER)**

Pada pemeriksaan peralatan Pemadatan Roda Raket maka pemeriksaan harus mengetahui mekanisme kerja dari peralatan itu sendiri. Dan untuk melakukan pemeriksaan kondisi dan penyetelan yang meliputi bagian-bagian komponen dari Peralatan Pemadat Roda Karet harus dilaksanakan prosedur pemeriksaan sesuai pabrik pembuatnya. Setelah dilaksanakan pemeriksaan tersebut, maka dapat dilaksanakan operasi pemadatan permukaan perkerasan jalan. Jika pada pelaksanaan pemadatan terjadi ketidakberesan atau jalannya peralatan tidak sempurna, maka harus dilaksanakan pemeriksaan lebih teliti.

**3.1 Pemeriksaan Secara Umum Pemadat Roda Karet**

Ketika akan memulai operasi maka pemakai peralatan harus melaksanakan pemeriksaan secara umum dan untuk memeriksa kelaikan operasional maka dilanjutkan pemeriksaan yang lebih rinci yaitu pemeriksaan komponen-komponen peralatan pemadat yang dapat dilakukan sendiri, yaitu tidak memerlukan peralatan khusus.

1. Untuk penggeraknya, dapat dilakukan pemeriksaan motor penggerak seperti kerja governor, dan kelancaran kerja motor.
2. Pada sistem rem, dapat dilakukan pemeriksaan ketebalan sepatu / ferodo rem serta kerenggannya (lining clearance). Hal lain adalah pemeriksaan ekanan / fungsi kerja rem.
3. Pemeriksaan pada sistem bahan bakar dapat dilaksanakan hal-hal sebagai berikut
  - Periksa kotoran yang mengendap pada tangki bahan bakar.
  - Periksa kebersihan dan kondisi saringan bahan bakar.
  - Periksa kebocoran pada bahan bakar.
4. Pada sistem kemudi (steering) dapat dilakukan pemeriksaan kondisi dan cadangan minyak kemudi.
5. Pada sistem pendingin maka dapat dilakukan pemeriksaan sebagai berikut
  - Periksa kekencangan tali kipas.
  - Periksa kondisi serta cadangan cairan pendingin.
  - Periksa kebersihan sirip-sirip radiator.
  - Periksa jika ada kebocoran pada sistem pendingin.
6. Periksa secara visual kondisi ban serta tekanan angin harus sesuai yang dipersyaratkan.
7. Periksa unjuk kerja sistem penerangan.
8. Periksa kondisi rantai penggerak dan kencangkan mur pada roda.

## **3.2 Pemeriksaan komponen-komponen Pemasat Roda Karet**

### **3.2.1 Mesin**

Pemeriksaan yang dilaksanakan sebelum dan selama beroperasi adalah sebagai berikut :

1. Periksa minyak pelumas (oli).
2. Periksa air pendingin.
3. Amati instrumen atau meteran yang ada dan periksa jika ada bunyi mesin yang aneh.
4. Periksa air aki.
5. Periksa pinion clutch motor starter.
6. Periksa adanya kebocoran oli pada seal-seal atau packing pada mesin.
7. Laksanakan pemeriksaan kelengkapan dari mesin.
8. Laksanakan prosedur pemeriksaan dan perbaikan yang dianjurkan oleh pabrik pembuatnya.

### **3.2.2 Sistem Kontrol**

Pemeriksaan yang dilaksanakan sebelum dan selama beroperasi adalah sebagai berikut :

1. Periksa kondisi switch semua lampu, yaitu lampu penerang, lampu darurat, lampu parkir, lampu indikator oli, lampu panel instrumen, lampu pengisi listrik (charge), dan lampu tekanan udara.
2. Periksa kondisi dan kelengkapan tuas lampu sen, tuas transmisi, tuas stop mesin, tuas perseneling, tuas bahan bakar, tuas rem parkir, tuas PTO, tuas pengunci diferensial.
3. Periksa kondisi, unjuk kerja, dan kelengkapan pedal kopling, pedal rem, pedal gas.
4. Periksa kondisi dan unjuk kerja klakson.
5. Periksa kondisi dan kelengkapan starter switch.
6. Periksa kondisi dan unjuk kerja roda kemudi.
7. Periksa kondisi dan unjuk kerja termometer.
8. Periksa kondisi dan unjuk kerja speedometer.
9. Periksa kondisi dan unjuk kerja pengukur bahan bakar.

10. Periksa kondisi kotak sikring.
11. Laksanakan pemeriksaan secara menyeluruh kelengkapan sistem kontrol.
12. Laksanakan prosedur pemeriksaan dan perbaikan yang dianjurkan oleh pabrik pembuatnya.

### **3.2.3 Rantai Penggerak**

Pemeriksaan yang dilaksanakan sebelum dan selama beroperasi adalah sebagai berikut :

1. Periksa tegangan rantai roller dengan defleksi lateral 20 sld 30 mm di bagian tengah antara poros.
2. Periksa kondisi, kerenggangan, dan keausan rantai penggerak berikut porosnya.
3. Laksanakan pemeriksaan secara menyeluruh kelengkapan rantai penggerak.
4. Laksanakan prosedur pemeriksaan dan perbaikan yang dianjurkan oleh pabrik pembuatnya.

### **3.2.4 Roda**

Pemeriksaan yang dilaksanakan sebelum dan selama beroperasi adalah sebagai berikut :

1. Periksa kondisi dan keausan steering yoke pin dari roda depan.
2. Periksa kondisi serta kekencangan baut serta mur dari roda.
3. Periksa kondisi dan keausan pelindung rantai penggerak (drive chain guard).
4. Periksa kondisi, kerusakan, unjuk kerja, dan tekanan udara ban roda depan dan roda belakang.
5. Laksanakan pemeriksaan secara menyeluruh kelengkapan roda.
6. Laksanakan prosedur pemeriksaan dan perbaikan yang dianjurkan oleh pabrik pembuatnya.

### **3.2.5 Sistem Kemudi**

Pemeriksaan yang dilaksanakan sebelum dan selama beroperasi adalah sebagai berikut :

1. Periksa kondisi dan unjuk kerja dari roda kemudi.

2. Periksa kondisi kotak roda gigi, kemungkinan bunyi tidak wajar serta kebocoran oli.
3. Periksa kondisi, keausan, dan kemungkinan bocor pada katup pengontroli.
4. Periksa kondisi, keausan, dan kemungkinan kebocoran pada silinder tenaga (power cylinder).
5. Periksa kondisi dan unjuk kerja dari tie rod.
6. Periksa kondisi, keausan dan kemungkinan kebocoran pada tangki hidrolik.
7. Periksa kondisi, kemungkinan ada bunyi asing, dan kebocoran oli pada pompa hidrolik.
8. Periksa kekencangan belt penggerak pompa hidrolik.
9. Laksanakan pemeriksaan secara menyeluruh kelengkapan sistem kemudi.
10. Laksanakan prosedur pemeriksaan dan perbaikan yang dianjurkan oleh pabrik pembuatnya.

### **3.2.6 Sistem Rem**

Pemeriksaan yang dilaksanakan sebelum dan selama beroperasi adalah sebagai berikut :

1. Periksa kondisi, unjuk kerja dari rem hidrolik berikut boosternya pada roda belakang.
2. Periksa kondisi kebersihan dan kemungkinan endapan yang terdapat di dalam tangki.
3. Periksa minyak rem, tambah bila perlu, cek jika ada kerusakan pada master remnya.
4. Periksa kebocoran angin atau minyak pada pipa-pipa atau fleksible hose.
5. Periksa stelan langkah pedal rem, stel bila perlu.
6. Periksa kemampuan pengereman, sepatu rem. Ganti bila perlu.
7. Periksa bekerjanya booster rem. Perbaiki bila perlu.
8. Laksanakan pemeriksaan secara menyeluruh kelengkapan sistem rem.
9. Laksanakan prosedur pemeriksaan dan perbaikan yang dianjurkan oleh pabrik pembuatnya.

### **3.2.7 Penyemprot Air**

Pemeriksaan yang dilaksanakan sebelum dan selama beroperasi adalah sebagai berikut :

1. Periksa kondisi, unjuk kerja penyemprot air pada roda untuk mencegah material atau aspal melekat pada roda.
2. Periksa kemampuan, unjuk kerja penyemprot air pada material yang dihampar untuk memberikan kadar kelembaban optimum.
3. Periksa tangki air roller, serta kebersihannya.
4. Periksa kemampuan aliran air pada roller / roda yang lain.
5. Periksa kondisi, unjuk kerja dari pompa penyemprot (sprinkler pump).
6. Periksa kondisi, unjuk kerja, dan kebersihan saringan (liner filter) serta elemennya.
7. Periksa kondisi, unjuk kerja dan kebersihan dari nozzle penyemprot.
8. Periksa kondisi, keausan dari belt penggerak pompa penyemprot air.
9. Laksanakan pemeriksaan secara menyeluruh kelengkapan sistem penyemprot air.
10. Laksanakan prosedur pemeriksaan dan perbaikan yang dianjurkan oleh pabrik pembuatnya.

## **LAMPIRAN**

1. TABEL 1 (PERBANDINGAN LUAS KONTAK, LEBAR, BEBAN RODA, DAN TEKANAN KONTAK).
2. SKEMA BAGIAN – BAGIAN PERALATAN PEMADAT RODA KARET MENURUT JENISNYA.
3. FORMULIR – FORMULIR PEMERIKSAAN PERALATAN PEMADAT RODA KARET