



Template penulisan JURNAL ALAT BERAT (JAB) **(Judul Artikel, Max. 15 Kata, Font 14-Point Calibri)**

Nama Penulis^{1,*}, Nama Penulis¹, Nama Penulis², Nama Penulis³, dst (Tanpa Gelar)

¹Jurusan, Fakultas (jika ada), Institusi, Alamat Institusi, Kode Pos

²Jurusan, Fakultas (jika ada), Institusi, Alamat Institusi, Kode Pos

³Jurusan, Fakultas (jika ada), Institusi, Alamat Institusi, Kode Pos

*E-mail koresponden
(Font 10-Point Calibri)

Diterima: DD MM YYYY

Direvisi: DD MM YYYY

Disetujui: DD MM YYYY

ABSTRAK (Indonesia) **(Font 12-Point Calibri)**

Penelitian ini bertujuan merancang dan membuat *special tool leak test pada shaft recoil spring dozer* Komatsu D155A-6. Permasalahan utama yang sering terjadi adalah kebocoran pada *grease valve* saat uji tekanan, yang menyebabkan perakitan ulang, peningkatan biaya, serta risiko kecelakaan kerja. Dengan adanya alat bantu ini, kebocoran dapat dideteksi sejak tahap awal sehingga proses perakitan menjadi lebih efisien. Metode penelitian meliputi observasi lapangan, studi literatur, perancangan desain dengan perangkat lunak, pembuatan alat, serta pengujian langsung pada komponen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan *special tool* mampu menurunkan risiko kecelakaan sebesar 20%, mengurangi kebutuhan tenaga kerja hingga 50%, serta mempercepat waktu kerja dari 300 menit menjadi 240 menit. Selain itu, biaya perawatan berkurang karena proses *rework* dapat diminimalisasi. Dengan demikian, *special tool* ini efektif dalam meningkatkan keselamatan, kualitas, dan efisiensi perawatan *shaft recoil spring*.

Kata Kunci: *Special Tool, Leak Test, Shaft Recoil Spring, Dozer D155A-6, Efisiensi, Keselamatan Kerja.*

ABSTRACT (English) **(Font 12-Point Calibri)**

This research aims to design and develop a special leak test tool for the recoil spring shaft of the Komatsu D155A-6 bulldozer. A common issue during pressure testing is leakage at the grease valve, which often leads to reassembly, higher costs, and increased safety risks. The proposed tool enables early detection of leakage, ensuring a more efficient assembly process. The research method included field observation, literature review, design using CAD software, tool fabrication, and direct testing on the component. The test results showed that the special tool reduced safety risks by 20%, minimized manpower requirements by 50%, and shortened working time from 300 minutes to 240 minutes. Furthermore, maintenance costs were lowered by reducing rework activities. Overall, the special tool proved effective in improving safety, quality, and efficiency during the maintenance of the recoil spring shaft.

Keywords: Special Tool, Leak Test, Recoil Spring Shaft, Komatsu D155A-6, Efficiency, Work Safety.

Keywords: register up to 5 keywords here.

Volume xx No. xx, bulan xx, tahun xxxx

DOI: <https://doi.org/10.32487/jab.vxix.xx>



Disebarluaskan di bawah lisensi CC BY-NC 4.0

PENDAHULUAN

Bulldozer Komatsu D155A-6 memiliki komponen *shaft recoil spring* yang berfungsi menjaga ketegangan track. Pada proses perawatan sering terjadi kebocoran pada grease valve saat uji tekanan, sehingga memicu *rework*, menambah biaya, waktu, serta meningkatkan risiko kecelakaan kerja.

Penelitian sebelumnya banyak membahas kerusakan undercarriage dan recoil spring, namun masih terbatas pada analisis penyebab tanpa inovasi alat uji. Beberapa studi merancang *special tool* untuk efisiensi kerja, tetapi belum ada yang fokus pada *leak test* shaft recoil spring D155A-6.

Penelitian ini dilakukan untuk merancang *special tool* yang dapat mendeteksi kebocoran sejak awal, sehingga mengurangi risiko kecelakaan, menekan biaya perawatan, dan meningkatkan efisiensi waktu kerja.

- Bagaimana perancangan dan pembuatan *special tool* leak test shaft recoil spring D155A-6?
 - Bagaimana cara kerja alat yang dirancang?
 - Sejauh mana efektivitas alat terhadap efisiensi waktu, keselamatan kerja, dan kebutuhan tenaga kerja?
-
- Latar belakang
 - Tinjauan literatur singkat
 - Alasan diadakan penelitian ini
 - Pertanyaan tujuan

METODE PENELITIAN

(Font 11-Point Calibri) Metode berisi bagaimana data dikumpulkan, sumber data dan cara analisis data, disertai alur penelitian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

(Font 11-Point Calibri) Hasil merupakan bagian utama artikel ilmiah, berisi: hasil bersih tanpa proses analisis data, hasil pengujian hipotesis. Hasil dapat disajikan dengan tabel atau grafik, untuk memperjelas hasil secara verbal. Pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah: Menjawab masalah penelitian, menafsirkan temuan-temuan, mengintegrasikan temuan dari penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah ada dan menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang sudah ada. Ikutilah aturan penulisan pada Hasil dan Pembahasan ini:

Penulisan Persamaan Matematika

Persamaan matematika harus diberi nomor secara berurutan dan dimulai dengan (1) sampai akhir makalah termasuk apendiks. Penomoran ini harus diawali dan diakhiri dengan kurung buka dan kurung tutup dan rata kanan. Tambahkan satu garis kosong di atas dan di bawah persamaan. Ukuran pada persamaan adalah *Full* 11pt, *Subscript* atau *superscript* 8 pt, *Sub-Subscript* atau *superscript* 6pt,

Volume xx No. xx, bulan xx, tahun xxxx

DOI: <https://doi.org/10.32487/jab.vxix.xx>



Disebarluaskan di bawah lisensi CC BY-NC 4.0

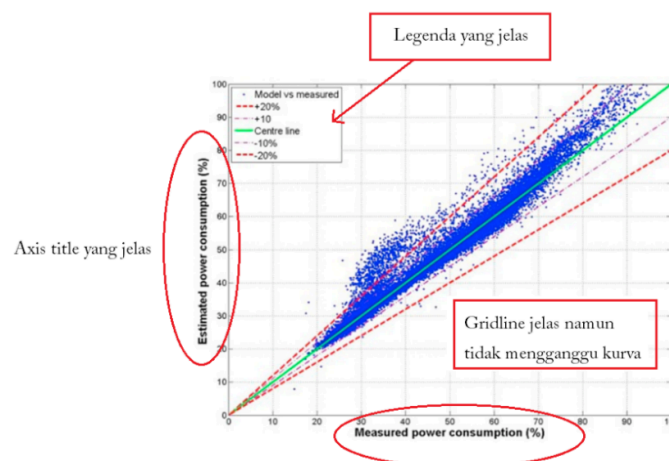
Symbol 11 pt, Sub-symbol 10 pt. Sisipkan (*insert*) *equation* untuk menuliskan persamaan matematika dengan *style math*.

$$f(t) = \int_0^t F(u)du + \frac{dg(t)}{dt} \quad (1)$$

Semua penulisan variabel ditulis miring dengan indeks angka dalam Cambria Math, contoh $X_1, \dots, X_n$. $Y_i, i = 1, \dots, n$. Gunakan tanda “:” untuk jelaskan arti variabel dan “=” jika variabel itu bernilai sebuah angka atau persamaan. N : jumlah data, $X = 1$. Penulisan angka desimal dipisahkan dengan koma “,” dan bila lebih dari satu gunakan titik koma, “;”, sebagai pemisah misal (0,234; 123,135; 4562,234). Semua tanda kurung ditulis dengan huruf Cambria Math, $(X_1, X_2), [i]$.

Gambar dan Tabel

Pada setiap gambar harus diberikan keterangan di bawahnya. Keterangan pada tabel diberikan di atas tabel. Keterangan dituliskan dengan huruf kecil kecuali pada karakter pertama pada tiap kalimat. Seluruh gambar harus diberi penomoran secara berurutan. Gambar diletakkan di tengah halaman (*center alignment*), sedangkan tabel diawali di pinggir kiri (*left alignment*) halaman.



Gambar 1. Gunakan huruf besar hanya di awal nama gambar saja tanpa diakhiri titik

Gambar 1: Keterangan pada gambar harus terlihat di bawah gambar. Acuan yang menggunakan gambar, tabel, teorema maupun lema, harus diawali dengan huruf kapital tanpa tanda titik pemisah, contoh, Gambar 1 dan Tabel 1 merupakan ilustrasi dari Teorema 1. Semua keterangan yang menyertainya ditulis dengan huruf besar di awal saja. Tabel dan gambar harus diletakkan di dalam isi teks dan memenuhi standar untuk dicetak. Gambar tidak perlu dibingkai. Keterangan pada tabel harus terlihat di atas tabel.

Tabel 1. Keterangan pada tabel juga ditulis dengan huruf besar di awal saja demikian juga dengan judul-judul dalam tabel

Bahan	Variabel Pengamatan	Temperatur (°C)		
		250	300	350
Ban Bekas	Suhu Kompor (°C)	401	492	525
	Suhu Air (°C)	25	25	25
	Jumlah Cairan (ml)	160	175	190

	Suhu Cairan (°C)	25	26	25
Ban Bekas dan Katalis	Suhu Kompor (°C)	398	490	528
	Suhu Air (°C)	25	25	25
	Jumlah Cairan (ml)	150	160	165
	Suhu Cairan (°C)	28	30	30

KESIMPULAN

(Font 11-Point Calibri) Tuliskanlah kesimpulan dari *paper* anda dalam bentuk narasi dan bukan dalam bentuk *bullet* ataupun numeral.

UCAPAN TERIMA KASIH (Jika ada)

(Font 11-Point Calibri) Berilah kalimat singkat tentang ucapan terima kasih di bagian ini sehingga makalah ini dapat diajukan dalam jurnal ini. Bagian ini tidak harus ada dalam artikel.

DAFTAR PUSTAKA

(Font 10-Point Calibri) disarankan menggunakan Mendeley/ Endnote/ Zotero. Semua yang tertera dalam daftar pustaka harus dirujuk dalam tulisan. Daftar pustaka minimal terdiri dari 10 referensi dan diantaranya terdapat rujukan jurnal ilmiah, ditulis dalam spasi tunggal. Daftar pustaka dapat bersumber dari berbagai referensi, berupa artikel jurnal, buku teks, buku teks yang dirangkum oleh editor, buku terjemahan, skripsi/tesis/ disertasi, jurnal, prosiding, surat kabar, instansi/lembaga, dokumen resmi (undang-undang, peraturan pemerintah, dll), dan internet. Buatlah daftar referensi dan kutipan dalam teks yang sesuai dengan gaya IEEE. Contoh penulisan referensi dengan gaya IEEE. Sebagai contoh cara penulisan referensi/acuan di dalam Daftar Pustaka diberikan berikut:

a. **Dari buku teks:**

- [1] B. Klaus and P. Horn, *Robot Vision*. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.

b. **Dari bab buku:**

- [2] L. Stein, "Random patterns," in *Computers and You*, J. S. Brake, Ed. New York: Wiley, 1994, pp. 55-70.

c. **Dari e-book:**

- [3] L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, *Software Architecture in Practice*, 2nd ed. Reading, MA: Addison Wesley, 2003. [E-book] Available: Safari e-book.

d. **Dari artikel jurnal:**

- [4] L. Augusto Horta Nogueira and R. Silva Capaz, "Biofuels in Brazil: Evolution, achievements and perspectives on food security," *Global Food Security*, vol. 2, no. 2, pp. 117–125, 2013.

e. **Dari artikel jurnal (database):**

- [5] H. K. Edwards and V. Sridhar, "Analysis of software requirements engineering exercises in a global virtual team setup," *Journal of Global Information Management*, vol. 13, no. 2, p. 21+, April-June 2005. [Online]. Available: Academic OneFile, <http://find.galegroup.com>. Accessed May 31, 2005].

f. **Dari e-Jurnal (internet):**

- [6] A. Altun, "Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners' experience," *Current Issues in Education*, vol. 6, no. 12, July 2003. [Online]. Available:<http://cie.ed.asu.edu/volume6/number12/>. [Accessed Dec. 2, 2004].

g. **Dari Prosiding Conference:**

Volume xx No. xx, bulan xx, tahun xxxx

DOI: <https://doi.org/10.32487/jab.vxix.xx>



Disearluaskan di bawah lisensi CC BY-NC 4.0

- [7] T. J. van Weert and R. K. Munro, Eds., *Informatics and the Digital Society: Social, ethical and cognitive issues*: IFIP TC3/WG3.1&3.2 Open Conference on Social, Ethical and Cognitive Issues of Informatics and ICT, July 22-26, 2002, Dortmund, Germany. Boston: Kluwer Academic, 2003.
- h. **Dari Laporan Ilmiah/Teknis:**
- [8] J. H. Davis and J. R. Cogdell, "Calibration program for the 16-foot antenna," Elect. Eng. Res. Lab., Univ. Texas, Austin, Tech. Memo. NGL-006-69-3, Nov. 15, 1987.
- i. **Dari Paten:**
- [9] J. P. Wilkinson, "Nonlinear resonant circuit devices," U.S. Patent 3 624 125, July 16, 1990.
- j. **Dari Buku (tanpa penulis):**
- [10] The Oxford Dictionary of Computing, 5th ed. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- k. **Dari Departemen Pemerintahan:**
- [11] Australia. Attorney-Generals Department., Digital Agenda Review, 4 Vols. Canberra: Attorney- General's Department, 2003.
- l. **Dari Organisasi:**
- [12] World Bank, Information and Communication Technologies: A World Bank group strategy. Washington, DC: World Bank, 2002.