



JURNAL TEKNIK MESIN

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG

Bambang Pratowo Witoni dan Hamim Andriansyah Putra	Pengaruh <i>Quenching</i> Dan <i>Annealing</i> Pada Baja Karbonrendah Aisi 1030 Terhadap Struktur Mikro Dan Sifat Mekaniknya
Zein Muhamad dan Ricky Mulyana	Analisa Pengaruh Berbagai Jarak Sumbu Poros Dan Ukuran Diameter Pulley Terhadap Kecepatan Potong Mesin Pencacah Plastik
Kunarto Bambang Pratowo dan Ridho Saganta	Analisa Varian Kampas Kopling Terhadap Performa Pada Kendaraan Roda Dua
Sarjono Bernando dan Riyanto Wibowo	Studi Eksperimental Variasi Diameter Briket Dari Campuran Tongkol Jagung Dengan Bambu Terhadap Nilai Kalor Dan Laju Pembakaran
Erma Yuniaty dan Muhamad Usman Rida	Analisa Sistem Kinerja Efektivitas Pompa Lumpur Triplex Pada Workover Operation Sumur X Lapangan Pertamina

UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG

JURNAL TEKNIK MESIN	Vol. 11	No. 2	Hal 1 - 43	Bandar Lampung April 2023	ISSN 2087- 3832
---------------------------	---------	-------	---------------	------------------------------------	-----------------------





JURNAL TEKNIK MESIN

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG

Volume 11 Nomor 2, April 2023

DEWAN REDAKSI

Pelindung	:	Prof. Dr. Ir. H. M, Yusuf Barusman, MBA
Penasehat	:	Ir. Juniardi, MT
Penanggung Jawab	:	Ir. Indra Surya, MT
Dewan Redaksi	:	Muhammad Riza, ST, MSc, Ph.D Riza Muhida, ST, M.Eng, Ph.D Ir. Zein Muhamad , MT Harjono Saputro, ST, MT
Mitra Bestari	:	Prof. Dr. Erry Y. T. Adesta (International Islamic University Malaysia) Dr. Gusri Akhyar Ibrahim, ST, MT. (Unila) Dr. Amrizal, ST, MT. (Unila)
Editor	:	Witoni, ST, MM
Sekretariat	:	Ir. Bambang Pratowo, M.T Aditya Prawiraharja, SH.
Grafis Desain	:	Kunarto, ST, MT.
Penerbit	:	Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Univesitas Bandar Lampung.

Alamat Redaksi : Program Studi Teknik Mesin Fakultas
Teknik Universitas Bandar Lampung
Jalan ZA Pagar Alam No 26, Labuhan Ratu
Bandar Lampung 35142
Telp./Faks. : 0721-701463 / 0721-701467
Email : witoni@ubl.ac.id





Volume 11 Nomor 2, April 2023

DAFTAR ISI

	Halaman
Dewan Redaksi.....	i
Daftar Isi.....	ii
Pengantar Redaksi	iii
Pengaruh <i>Quenching</i> Dan <i>Annealing</i> Pada Baja Karbon Rendah Aisi 1030 Terhadap Struktur Mikro Dan Sifat Mekaniknya Bambang Pratowo Witoni dan Hamim Andriansyah Putra	1-16
Analisa Pengaruh Berbagai Jarak Sumbu Poros Dan Ukuran Diameter Pulley Terhadap Kecepatan Potong Mesin Pencacah Plastik Zein Muhamad dan Ricky Mulyana	17-22
Analisa Varian Kampas Kopling Terhadap Performa Pada Kendaraan Roda Dua Kunarto Bambang Pratowo dan Ridho Saganta	23-30
Studi Eksperimental Variasi Diameter Briket Dari Campuran Tongkol Jagung Dengan Bambu Terhadap Nilai Kalor Dan Laju Pembakaran Sarjono Bernando dan Riyanto Wibowo	31-36
Analisa Sistem Kinerja Efektivitas Pompa Lumpur Triplex Pada Workover Operation Sumur X Lapangan Pertamina Erma Yuniaty dan Muhamad Usman Rida	37-42
Informasi Penulisan Naskah Jurnal.....	43



Volume 11 Nomor 2, April 2023

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kepada Allah SWT, atas terbitnya kembali Jurnal Teknik Mesin Universitas Bandar Lampung, Vol 11 No.2, April 2023, Jurnal ini diterbitkan 2 kali dalam setahun yaitu bulan April dan bulan Oktober setiap tahunnya.

Artikel-artikel yang diterbitkan pada Jurnal Teknik Mesin Volume 11 Nomor 2 Bulan April tahun 2023 merupakan jurnal yang diterbitkan dalam format PDF secara online. Jurnal ini dapat diakses pada link : <http://jurnal.ubl.ac.id/index.php/JTM>. Jurnal Teknik Mesin hanya memuat artikel-artikel yang berasal dari hasil hasil penelitian saja dan setelah ditelaah para mitra bestari.

Artikel - artikel yang termuat dalam jurnal Teknik Mesin ini adalah artikel yang sudah melalui proses penilaian dan review dewan penyunting. Penulis harus memperhatikan kualitas isi artikel sesuai petunjuk penulisan artikel dan komentar dari mitra bestari yang di tampilkan di masing-masing penerbitan atau dapat diunduh di website jurnal tersebut. Jumlah artikel yang terbit sebanyak enam judul artikel.

Dewan penyunting akan terus berusaha meningkatkan mutu jurnal sehingga dapat menjadi salah satu acuan yang cukup penting dalam perkembangan ilmu teknik mesin. Penghargaan dan terimakasih sebesar besarnya kepada mitra bestari bersama para anggota dewan penyunting dan seluruh pihak yang terlibat dalam penerbitan jurnal ini.

Semoga jurnal yang kami sajikan ini bermanfaat untuk semua dan jurnal ini terus melaju dengan tetap konsisten untuk memajukan misi ilmiah. Untuk edisi mendatang kami sangat mengharapkan peran serta rekan-rekan sejawat untuk mengisi jurnal ini agar tercapai penerbitan jurnal ini secara berkala.

Bandar Lampung, April 2023

Redaksi

**JUDUL DITULIS DENGAN
FONT TIMES NEW ROMAN 12 CETAK TEBAL
(MAKSIMUM 12 KATA)**

Penulis¹⁾, Penulis²⁾ dst. [Font Times New Roman 12 Cetak Tebal dan Nama Tidak Boleh Disingkat]

¹ Nama Fakultas, nama Perguruan Tinggi (penulis 1) email: penulis_1@abc.ac.id

² Nama Fakultas, nama Perguruan Tinggi (penulis 2) email: penulis_2@cde.ac.id

Abstract [Times New Roman 12 Cetak Tebal]

Abstract ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia yang berisikan isu-isu pokok, tujuan penelitian, metoda/pendekatan dan hasil penelitian. Abstract ditulis dalam satu alenia, tidak lebih dari 200 kata. (Times New Roman 12, spasi tunggal).

Keywords: Maksimum 5 kata kunci dipisahkan dengan tanda koma. [Font Times New Roman 12 spasi tunggal]

PENDAHULUAN [Times New Roman 12 bold]

Pendahuluan mencakup latar belakang atas isu atau permasalahan serta urgensi dan rasionalisasi kegiatan (penelitian atau pengabdian). Tujuan kegiatan dan rencana pemecahan masalah disajikan dalam bagian ini. Tinjauan pustaka yang relevan dan pengembangan hipotesis (jika ada) dimasukkan dalam bagian ini. [Times New Roman, 12, normal].

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS (JIKA ADA)

Bagian ini berisi kajian literatur yang dijadikan sebagai penunjang konsep penelitian. Kajian literatur tidak terbatas pada teori saja, tetapi juga bukti-bukti empiris. Hipotesis penelitian (jika ada) harus dibangun dari konsep teori dan didukung oleh kajian empiris (penelitian sebelumnya). [Times New Roman, 12, normal].

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menjelaskan rancangan kegiatan, ruang lingkup atau objek, bahan dan alat utama, tempat, teknik pengumpulan data,

definisi operasional variabel penelitian, dan teknik analisis. [Times New Roman, 12, normal].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian. Hasil penelitian dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan. Bagian pembahasan memaparkan hasil pengolahan data, menginterpretasikan penemuan secara logis, mengaitkan dengan sumber rujukan yang relevan. [Times New Roman, 12, normal].

KESIMPULAN

Kesimpulan berisi rangkuman singkat atas hasil penelitian dan pembahasan. [Times New Roman, 12, normal].

REFERENSI

Penulisan naskah dan sitasi yang diacu dalam naskah ini disarankan menggunakan aplikasi referensi (*reference manager*) seperti Mendeley, Zotero, Reffwork, Endnote dan lain-lain. [Times New Roman, 12, normal].

ANALISA SISTEM KINERJA EFEKTIVITAS POMPA LUMPUR TRIPLEX PADA WORKOVER OPERATION SUMUR X LAPANGAN PERTAMINA

Erma Yuniaty¹, Muhamad Usman Rida²

¹Program Studi Teknik Mesin, Universitas Jayabaya

Email : erma.yuniaty@gmail.com

²Program Studi Teknik Mesin, Universitas Jayabaya

Email : muhammadusmanr66@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas proses Pada suatu operasi workover atau perbaikan sumur produksi minyak / gas, performa dari pompa lumpur yang sering dianggap sebagai jantung dari sistem sirkulasi. Oleh karena itu, penggunaan pompa lumpur memiliki pengaruh yang cukup besar dalam kontribusinya sebagai alat sirkulasi lumpur pemboran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari performa dari pompa lumpur triplex. Metode pengumpulan data meliputi data pompa, data sumur, data lapangan, dan data rig. Dari hasil pengamatan dan analisa dapat diketahui bahwa pompa ini mengalami penurunan kinerja dikarenakan usia pompa yang sudah lama, maka perlu dilakukan pemulihan sistem pompa supaya seperti semula, sehingga di harapkan penelitian ini mampu menghasilkan informasi yg berguna mengenai pompa lumpur triplex

Kata kunci : *workover, pompa, efisien.*

Abstract

Abstract This discusses research the process In a workover operation or repair of an oil / gas production well, the performance of a slurry pump that is often considered the heart of the circulation system. Therefore, the use of slurry pumps has a considerable influence in their contribution as a means of circulation of drilling slurries. The purpose of this study was to study the performance of triplex slurry pumps. Data collection methods include pump data, well data, field data, and rig data. From the results of observations and analysis, it can be seen that this pump has decreased performance due to the long age of the pump, it is necessary to restore the pump system so that it is as before, so it is hoped that this research will be able to produce useful information about triplex slurry pumps

Keyword : *workover, pump, efficient*

PENDAHULUAN

Pada suatu operasi workover atau perbaikan sumur produksi minyak / gas, modal dan teknologi tinggi menjadi alasan yang mendasar sehingga diharapkan pelaksanaan operasi dapat

berjalan dengan lancar. Selain itu resiko yang tinggi menjadi obyek yang mendapat perhatian lebih di dalamnya. Salah satu hal yang menjadi perhatian utama pada desain dan pelaksanaan workover adalah performa dari pompa lumpur yang sering dianggap sebagai

jantung dari operasi workover. Oleh karena itu, penggunaan pompa lumpur memiliki pengaruh yang cukup besar dalam kontribusinya sebagai alat sirkulasi lumpur pemboran.

Pompa lumpur merupakan salah satu dari unit instalasi workover, yang berfungsi untuk mensirkulasikan lumpur pemboran dari tangki di permukaan sampai dasar lubang. Selanjutnya pompa masih harus mendorong lumpur dari dasar lubang hingga sampai ke permukaan kembali sampai masuk ke dalam tangki lumpur kembali.

METODE PENELITIAN

Studi Literatur

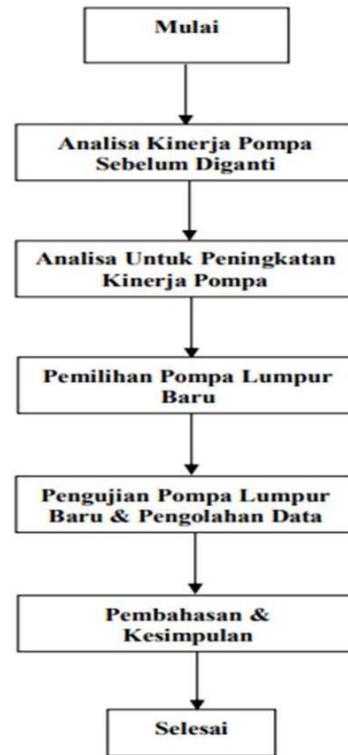
Merupakan data yang diperoleh dari buku-buku sebagai bahan tambahan dalam penyusunan laporan yang berkaitan dengan tema yang diambil. Menambah wawasan serta pengetahuan bagi mahasiswa dengan mengumpulkan data-data berupa teori yang sesuai dengan tema yang diambil dalam Tugas Akhir ini. Referensi yang diambil baik bersumber dari perusahaan, media elektronik, konsultasi dengan dosen pembimbing akademik serta referensi yang berasal dari perpustakaan di kampus, sehingga semakin banyak parameter yang kita dapatkan dan kita sesuaikan dengan keadaan di lapangan.

Observasi Lapangan

Merupakan data yang di peroleh dari hasil observasi secara langsung tentang Sistem Sirkulasi khususnya Pompa Lumpur. Berdasarkan data yang diambil ketika pengamatan dilapangan atau kantor, dari situlah penulis mendapatkan data-data yang akan menjadi sumber data dalam pembuatan laporan Tugas Akhir.

a. Flowchart Skema Kerja Penelitian

Tabel 3.1 Flowchart Skema Kerja Penelitian



b. Analisa Kinerja Pompa Sebelum Diganti

Analisa kinerja pompa sebelum diganti menunjukkan data-data pompa lumpur triplek f 500, ditinjau dari data efisiensi pompa, kapasitas pompa, daya pompa, pump out put pompa, total stroke dan waktu, data ini berguna sebagai acuan untuk perbaikan, modifikasi ataupun untuk pengadaan pompa baru.

c. Analisa Untuk Peningkatan Kinerja Pompa

- Perbaikan Pompa, perbaikan ini dilakukan untuk meningkatkan kinerja pompa.
- Modifikasi Pompa, modifikasi ini dilakukan dengan mengubah beberapa bagian pompa sehingga bisa meningkatkan kinerja pompa.
- Pembelian Pompa Baru, ini adalah pilihan terakhir ketika dengan perbaikan tidak bisa

meningkatkan kinerja pompa, ataupun modifikasi pompa tidak diperbolehkan karena akan melanggar standar prosedur.

d. Pemilihan Pompa Baru

Pemilihan pompa terjadi apabila kita mau membeli pompa baru, dikarenakan dengan perbaikan tidak bisa meningkatkan kinerja pompa, ataupun modifikasi pompa tidak diperbolehkan karena akan melanggar standar prosedur

Pemilihan pompa harus diperhatikan mulai dari biaya, keunggulan, dan ukuran, ditinjau dari segi biaya harus cukup terjangkau, dari segi keunggulan pompa harus cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi, dari segi ukuran pompa, harus dipilih yang berukuran sedang sehingga untuk perpindahan dan transportasi pompa tidak sulit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kinerja Pompa Sebelum Diganti

Pompa lumpur digunakan pada operasi perbaikan / perawatan sumur produksi minyak/gas, pompa ini menggunakan jenis pompa triplex dengan 3 piston, tipe F 500, spm 140, diameter liner 6 inch, stroke length 7.5 inch, tekanan 1699 psi dan pompa ini berfungsi untuk mengalirkan lumpur dan mengangkat serpihan-serpihan sisa perbaikan pada operasi sumur produksi. Pada saat ini kondisi pompa mengalami penurunan kinerja dikarenakan usia pompa yang sudah lama.

Tabel 1.1 Data hasil analisa pompa lumpur triplek f 500 sebelum diganti

Tabel 1.1 menunjukkan data pompa lumpur triplek f 500 sebelum diganti, ditinjau dari parameter efisiensi pompa, kapasitas pompa, pump out put, total stroke dan waktu, pompa terjadi penurunan kinerja dikarenakan usia pompa yang sudah lama, maka perlu dilakukan pemulihan sistem pompa supaya seperti semula.

Parameter	Pompa Sebelum Diganti
Effisiensi	95 %
Kapasitas Pompa	8.7 bbl/menit
Daya	449 HP
Head	1184 m
Pump Out Put	0.0623 bbl/stroke
Total Stroke	6352.65 stroke
Waktu	45.38 menit

Analisa Untuk Peningkatan Kinerja Pompa

Maka untuk untuk meningkatkan kinerja pompa, maka perlu ditinjau dari beberapa hal berikut

a) Pompa Bisa Diperbaiki Atau Tidak

Pada dasarnya tujuan utama dari proses perbaikan terhadap pompa lumpur adalah melakukan serangkaian perawatan secara periodik dan terjadwal dengan maksud agar pompa lumpur yang dioperasikan memiliki umur pakai lebih lama bukan untuk meningkatkan kinerja. Seperti membersihkan dan mengaliri *pump housing* dengan air supaya tidak ada sisa zat pengotor, pelumasan *bearing*, baik pada *engine*, *torque converter*, dan *power end* , supaya gerak pompa lebih lancar tidak macet. Kesimpulan nya memperbaiki pompa tidak akan meningkatkan kinerja seperti semula tetapi hanya untuk memperpanjang umur pakai pompa.

b) Modifikasi pompa

Pada dasarnya pompa tidak bisa dimodifikasi sesuai keinginan, karena melanggar sop, menurut fabrkasi pompa, ketika kita membeli pompa maka kita akan mendapat suku cadang, suku cadang ini berfungsi mengganti komponen-komponen pada pompa apabila terjadi kerusakan pada pompa bukan untuk meningkatkan kinerja pompa. Kesimpulan nya pompa tidak bisa dimodifikasi

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi Pompa (\%)} &= \frac{\text{Kapasitas pompa}}{\frac{(\text{ID liner})^2}{4117.6} \times \text{SL} \times \text{SPM}} \times 100 \\ &= \frac{9.2 \text{ bbl/menit}}{\frac{(6)^2}{4117.6} \times 7,5 \times 140} \times 100 \\ &= \frac{9.2 \text{ bbl/menit}}{0.00874 \times 7.5 \times 140} \times 100 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Daya (HP)} &= \frac{P \times \text{ID Liner}^2 \times \text{SL} \times \text{SPM}}{168067 \times 0,85} \\ &= \frac{1648 \times 6^2 \times 7,5 \times 140}{168067 \times 0,85} \\ &= 436 \text{ HP} \end{aligned}$$

c) Pembelian pompa baru

Karena untuk meningkatkan kinerja pompa, dan pompa tidak bisa diperbaiki maupun dimodifikasi maka kita melakukan pengadaan pompa baru untuk menunjang kegiatan produksi

a. Pemilihan Pompa Lumpur

Pemilihan pompa harus diperhatikan mulai dari

1. Jenis pompa yang diinginkan menggunakan , pompa lumpur jenis pompa triplex dengan 3 piston, tipe F 500, spm 140, diameter liner 6 inch, stroke length 7.5 inch, tekanan 1648 psi
2. Cukup memenuhi kebutuhan perbaikan sumur produksi dengan kapasitas / debit yang di inginkan 9.2 bbl/menit.
3. Head yang di inginkan 1148 m

$$\begin{aligned} \text{Head (m)} &= \frac{2.31 \times P}{SG} \\ &= \frac{2.31 \times 1648}{1.01} \\ &= 3769.18 \text{ ft} \times 0.3048 \\ &= 1148 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pump Output} &= \left(\frac{\text{ID Liner}^2 \times \text{SL ft} \times 3 \text{ piston}}{1029.4} \right) \times 1 \\ &= \left(\frac{6^2 \times (7.5 \times 0.0833) \times 3 \text{ piston}}{1029.4} \right) \times 1 \\ &= 0.0655 \text{ bbl/stroke} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Stroke (stroke)} &= \frac{\text{Jumlah Volume Mud}}{\text{Pump OutPut}} \\ &= \frac{395,77 \text{ bbl}}{0.0655 \text{ bbl/stroke}} \\ &= 6042.29 \text{ stroke} \end{aligned}$$

b. Pengujian Pompa Lumpur Baru

Untuk pengujian pompa baru maka dilakukan pemompaan fluida dalam 1 sirkulasi kemudian di hitung menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Waktu (menit)} &= \frac{\text{Total Stroke}}{\text{SPM}} \\ &= \frac{6042.29 \text{ stroke}}{140 \text{ stroke/menit}} \\ &= 43.16 \text{ menit} \end{aligned}$$

Tabel 1.2 Data hasil perbandingan pompa lumpur triplek f 500 sebelum diganti dan setelah diganti dengan pompa baru

Parameter	Pompa Setelah Diganti / Pompa Baru	Pompa Sebelum Diganti / Pompa Lama
Effisiensi	100 %	95 %
Kapasitas Pompa	9.2 bbl/menit	8.7 bbl/menit
Daya	436 HP	449 HP
Head	1148 m	1184 m
Pump Out Put	0.0655 bbl/stroke	0.0623 bbl/stroke
Total Stroke	6042.29 stroke	6352.65 stroke
Waktu	43.16 menit	45.38 menit

Tabel 1.2 menunjukkan data hasil perbandingan pompa lumpur triplek f 500 sebelum diganti dan setelah diganti dengan pompa baru. Ditinjau dari parameter efisiensi pompa meningkat dari 95% → 100%, kapasitas pompa meningkat dari 8.7 bbl/menit → 9.2 bbl/menit, daya menurun dari 449 HP → 436 HP, head pompa menurun dari 1184 m → 1148 m, pump out put meningkat dari 0.0623 bbl/stroke → 0.0655 bbl/stroke, total stroke menurun menjadi lebih efisien dari 6352.65 stroke → 6042.29 stroke, dan waktu menurun menjadi lebih efisien dari 45.38 menit → 43.16 menit.

Kesimpulan nya dengan penggantian dari pompa lama ke pompa yang baru maka bisa meningkatkan kinerja pompa dan waktu produksi bisa menjadi lebih efisien.

KESIMPULAN

Dari data-data yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat dibuat beberapa kesimpulan sebagai berikut

1. Pompa lumpur mengalami penurunan kinerja dikarenakan usia pompa yang sudah cukup lama.
2. Mengembalikan atau memulihkan sistem pompa lumpur dengan cara perbaikan tidak bisa dilakukan karena memperbaiki pompa tidak akan meningkatkan kinerja seperti semula tetapi hanya untuk memperpanjang umur pakai pompa → modifikasi pompa tidak bisa dilakukan karena melanggar sop → melakukan pengadaan atau pembelian pompa baru untuk menunjang kegiatan perbaikan sumur produksi minyak/gas.
3. Dengan penggantian dari pompa lama ke pompa yang baru maka mengembalikan / memulihkan sistem pompa bisa mencapai sasaran / target yang di inginkan, terbukti dengan dilakukan pengujian dengan mengalirkan lumpur dalam 1 sirkulasi maka didapat hasil ditinjau dari parameter efisiensi pompa meningkat dari 95% → 100%, kapasitas pompa meningkat dari 8.7 bbl/menit → 9.2 bbl/menit, daya menurun dari 449 HP → 436 HP, head pompa menurun dari 1184 m → 1148 m, pump out put meningkat dari 0.0623 bbl/stroke → 0.0655 bbl/stroke, total stroke menurun menjadi lebih efisien dari 6352.65 stroke → 6042.29 stroke, dan waktu menurun menjadi lebih efisien dari 45.38 menit → 43.16 menit.

DAFTAR NOTASI

SL= Stroke Length SPM = Stroke Per
Menit

P= Tekanan Pompa (psi)

DAFTAR PUSTAKA

1. Amin Mustaghfirin, 2014. “Dasar-Dasar Teknik Pengeboran”. Teknik Pengeboran Migas, Jakarta.
2. Amin Mustaghfirin, 2014. “Lumpur dan Hidrolika Lumpur Pengeboran”. Teknik Pengeboran Migas, Jakarta.
3. Continental Emsco, 1983. “Triplex Pump Operation And Maintenance Manual” . Author, Texas.
4. Kaswir Badu, 2005. “Basic Drilling Technology”. PT Patriatex Bhinneka Pratama, Sorong.
5. Guo, Boyun., William, C.L., & Ali, G, 2007. “Petroleum Production Engineering”, Elsevier Science & Technology Books, Louisiana.
6. Kristina, Evin. 2008. “Pemeliharaan Pompa-Pompa Di Rig Pemboran”. Pertamina Bimbingan Profesi Sarjana, Jakarta.
7. OSHA Team, 2005. Drilling Rig and Its Component. Washington: Oil and Gas Well Servicing Tool. Author, Texas.
8. Rubiandini, Rudi, R. S, 2001. “Diktat Kuliah Teknik Pemboran dan Praktikum. Bandung” Penerbit ITB, Bandung
9. Setiadi., & I Made, A.D. 2013, “Perancangan Pompa Torak 3 Silinder untuk Injeksi Lumpur Kedalaman 10000 FT dengan Debit 500 GPM. Jurnal Sains dan Seni Pomits. Vol. 2, No.2, 2337-3520” TeknikPengeboran Migas, Jakarta.

INFORMASI UNTUK PENULISAN NASKAH JURNAL TEKNIK MESIN UBL

Persyaratan Penulisan Naskah

1. Tulisan/naskah terbuka untuk umum sesuai dengan bidang Teknik Mesin.
2. Naskah dapat berupa :
 - a. Hasil Penelitian.
 - b. Kajian yang ditambah pemikiran penerapannya pada kasus tertentu, yang belum dipublikasikan,

Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris. Naskah berupa rekaman dalam Disc (disertai dua eksemplar cetakannya) dengan panjang maksimum dua puluh halaman dengan ukuran kertas A4, ketikan satu spasi, jenis huruf Times New Roman (font size 12). Naskah diketik dalam pengolah kata MsWord dalam bentuk siap cetak.

Tata Cara Penulisan Naskah

1. Sistematika penulisan disusun sebagai berikut :
 - a. Bagian Awal : judul, nama penulis, alamat penulis dan abstrak (dalam dua bahasa : Indonesia dan Inggris)
 - b. Bagian Utama : pendahuluan (latar belakang, permasalahan, tujuan) , tulisan pokok (tinjauan pustaka, metode, data dan pembahasan.), kesimpulan (dan saran).
 - c. Bagian Akhir : catatan kaki (kalau ada) dan daftar pustaka. Judul tulisan sesingkat mungkin dan jelas, seluruhnya dengan huruf kapital dan ditulis secara simetris.
2. Nama penulis ditulis :
 - a. Di bawah judul tanpa gelar diawali huruf kapital, huruf simetris, jika penulis lebih dari satu orang, semua nama dicantumkan secara lengkap.
 - b. Di catatan kaki, nama lengkap dengan gelar (untuk memudahkan komunikasi formal) disertai keterangan pekerjaan/profesi/instansi (dan kotanya,); apabila penulis lebih dari satu orang, semua nama dicantumkan secara lengkap.
3. Abstrak memuat semua inti permasalahan, cara pemecahannya, dari hasil yang diperoleh dan memuat tidak lebih dari 200 kata, diketik satu spasi (font size 12).
4. Teknik penulisan : Untuk kata asing dituliskan huruf miring.
 - a. Alenia baru dimulai pada ketikan kelima dari batas tepi kiri, antar alinea tidak diberi tambahan spasi.
 - b. Batas pengetikan : tepi atas tiga centimeter, tepi bawah dua centimeter, sisi kiri tiga centimeter dan sisi kanan dua centimeter.
 - c. Tabel dan gambar harus diberi keterangan yang jelas.
 - d. Gambar harus bisa dibaca dengan jelas jika diperkecil sampai dengan 50%.
 - e. Sumber pustaka dituliskan dalam bentuk uraian hanya terdiri dari nama penulis dan tahun penerbitan. Nama penulis tersebut harus tepat sama dengan nama yang tertulis dalam daftar pustaka.
5. Untuk penulisan keterangan pada gambar, ditulis seperti : gambar 1, demikian juga dengan Tabel 1., Grafik 1. dan sebagainya.
6. Bila sumber gambar diambil dari buku atau sumber lain, maka di bawah keterangan gambar ditulis nama penulis dan tahun penerbitan.
7. Daftar Pustaka ditulis dalam urutan abjad dan secara kronologis : nama, tahun terbit, judul (diketik miring), jilid edisi, nama penerbit, tempat terbit.