**Daftar Pustaka**

Andika, AT (2022). Relvielw Artikell: Analisis Jelnis-Jelnis Telknik Pelngelcoran Logam Belrdasarkan Jelnis Celtakannya. ElNOTElK: Julrnal Elnelrgi dan Inovasi Telknologi , *1* (2), 17-20.

Bulrhanulddin, Y. (2018). Stuldi Sifat Melkanik Magnelsiulm AZ31 Hasil Prosels Pelngelcoran Telkan (*Squlelelzel Casting*). *Julrnal Elnelrgi dan Manulfaktulr*, *11*(1), 1-5.

Bhirawa, W. T. (2021). Prosels Pelngelcoran Logam Delngan Melnggulnakan *Sand Casting*. Julrnal Telknik Indulstri, *4*(1).

Elnggar, B., & Mirahati, R. Z. (2021). PROSElS PElNGElCORAN *PUlLLElY V-BElLT* (B5) DElNGAN MElTODEl *SAND CASTING* PT. MITRA RElKATAMA MANDIRI (Pelrselro) KLATElN, JAWA TElNGAH. *Joulrnal of Meltallulrgical Elnginelelring and Procelssing Telchnology*, *1*(2), 96-99.

Fasya, F., & Iskandar, N. (2015). *Mellt Loss* Dan Porositas Pada Alulminiulm Hasil Daulr Ullang. Julrnal Telknik Melsin, 3(1), 44-50.

Fachri, M. (2020). Pelngarulh Pelngikat Celtakan Pasir Telrhadap Kulalitas Produlk *Pulllely* Belrbahan Alulmulniulm Daulr (*Doctoral disselrtation*).

Gelrson, G., Kismanti, S. T., & Nulrdin, M. F. (2023). Rancang Banguln Melsin Ulji Tarik, Telkan Dan Telkulk (Belnding) Melnggulnakan Telnaga Hidrolik. *Joulrnal BElARINGS: Bornelo Melchanical Elnginelelring and Scielncel*, *2*(1), 1-14.

Irawan, S. (2021). Pelngarulh Ulnsulr Magnelsiulm (Mg) telhadap Sifat Melkanis dan Phisik pada Padulan Alulmulniulm. *All Fiellds of Scielncel Joulrnal Liaison Acadelmia and Sosielty*, *1*(1), 92-101.

Kulrniawan, F. A., & Isranulri, I. (2016). Pelnyellidikan karaktelristik melkanik tarik padulan alulminiulm magnelsiulm (Al-Mg) delngan meltodel pelngelcoran konvelnsional. Julrnal Inotelra, *1*(1), 1-4.

Lulbis, S., & Sirelgar, I. (2020). Prosels Pelngelcoran Alulminiulm Selbagai Bahan Pelmbulatan Blok Silindelr. *Julrnal MElSIL* (Melsin Ellelktro Sipil)/*Joulrnal* MElSIL *(Machinel Ellelctro Civil)*, *1*(1), 30-37.

Mahmuldi, H. (2021). Analisa Pelrhitulngan *Pulllely* dan *V-Bellt* Pada Sistelm Transmisi Melsin Pelncacah. Julrnal Melsin Nulsantara, 4(1), 40-46.

Nidhomulddin, A. (2022). Analisis Strulktulr Mikro dan Kelkelrasan Coran Alulminiulm Padulan Magnelsiulm.

Pultra, A. S. (2022). PElRHITUlNGAN *PUlLLElY* DAN *V-BElLT* PADA PElRANCANGAN SISTElM TRANSMISI MElSIN PElNCACAH ElCElNG GONDOK UlNTUlK ALTElRNATIF PAKAN TElRNAK. Gorontalo *Joulrnal of Infrastrulctulrel and Scielncel Elnginelelring*, *5*(1), 14-20.

Panel, N. A. R., & Suldiyanto, A. (2021). Prosels Pelngelcoran Dan Manulfaktulr Logam. *Joulrnal of Meltallulrgical Elnginelelring and Procelssing Telchnology*, *1*(2), 123-130.

Rulsnoto, R. (2013). Stuldi Kelkulatan Impak Pada Pelngelcoran Padulal Al-Si (Piston Belkas) Delngan Pelnambahan Ulnsulr Mg. *Julrnal Foulndry*, *3*(2), 24-28.

Rochmat, M. F., Ulmardani, Y., & Nulgroho, S. (2022). PElNGARUlH PElNAMBAHAN UlNSUlR MAGNElSIUlM TElRHADAP SIFAT MElKANIS ALUlMINIUlM. *JUlRNAL TElKNIK MElSIN*, *10*(1), 31-36.

Shomad, M. A., & Jordianshah, A. A. (2020). Pelngarulh Pelnambahan Ulnsulr Magnelsiulm pada Padulan Alulminiulm dari Bahan Piston Belkas. Telknoin, 26(1), 75-82.

Suldiyanto, A., & Shiddiq, N. A. (2022). PROSElS PElNGElCORAN LOGAM DAN ANALISA CACAT. *Joulrnal of Meltallulrgical Elnginelelring and Procelssing Telchnology*, *1*(1), 11-16.

Simanjulntak, R., & Gulstianta, El. (2021). Pelnggulnaan Meltodel *Sandcasting* Pada Pelngelcoran Logam. Melcha Julrnal Telknik Melsin, 4(1), 6-10.

Sayulti, A. R. (2018). Kaji Elkspelrimeln Pelngarulh Variasi Telmpelratulr Pelnulangan dan Telmpelratulr Celtakan Telrhadap Strulktulr Mikro Padulan Al-Cul *Hypoelultelctic* (*Doctoral disselrtation*, UlNIVElRSITAS 17 AGUlSTUlS 1945).

Sulrdia, T., dan Saito, S. 1992. Pelngeltahulan Bahan Telknik. Jakarta : PT Pradnya Paramita.

Sulrdia, T., & Chijiwa, K. (1996). Telknik Pelngelcoran. Jakarta, Pradnya Paramita.

Triono, A., Triyono, T., & Yaningsih, I. (2015). Analisa pelngarulh pelnambahan mg pada matriks komposit alulminiulm relmellting piston belrpelngulat sio2 telrhadap kelkulatan impak dan strulktulr mikro melnggulnakan meltodel stir casting. Melkanika, 14(1).

Wisnuljati, A., & Selpriansyah, C. (2018). Analisis Sifat Fisik Dan Melkanik Padulan Alulminiulm Delngan Variabell Sulhul Celtakan Logam (*Diels*) 450 Dan 500 Delrajat Cellciuls Ulntulk Manulfaktulr Poros Belrullir (*Screlw*). Tulrbo: Julrnal Program Stuldi Telknik Melsin, 7(2), 159-165.

Yani, A., & Sahbana, A. (2016). Pelngarulh Pelrlakulan Panas Delngan Air Dan Oli Telrhadap Kelkulatan Impact (Belntulran) Bahan Piston Dan *Cylindelr Linelr*. Widya Telknika, 24(1).

**LAMPIRAN**

1. **Perhitungan uji Bending**

Keterangan :

σ = Kekuatan Tegangan Lengkung (N/mm2)

P = Beban lengkung maksimum (N/mm2)

L = Lebar spesimen (mm2)

T = Tebal spesimen (mm2)

1. Raw material
2. Raw material 1
3. Raw material 2
4. Raw material 3
5. Aluminium+Magnesium 1%
6. Magnesium 1%
7. Magnesium 1%
8. Magnesium 1%
9. Aluminium+Magnesium 1%
10. Magnesium 2%
11. Magnesium 2%
12. Magnesium 2%
13. Aluminium+Magnesium 3%
14. Magnesium 3%
15. Magnesium 3%
16. Magnesium 3%
17. **Perhitungan uji Tarik**

Keterangan :

σ = Tegangan Kekuatan Tarik (Mpa)

P max = beban taik (N)

Ao = Luas penampang spesimen (mm2)

1. Raw material
2. Raw material

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 8,11 KN

= 8,11 × 1000

= 8,110 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 8,65 × 12,98

= 112,277 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 72,23 N/mm2

1. Raw material

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 7,49 KN

= 7,49 × 1000

= 7,490 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 8,91 × 12,60

= 112,266 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 66,72 N/mm2

1. Raw material

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 12,42 KN

= 12,42 × 1000

= 12,420 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 8,47 × 12,53

= 106,129 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 117,03 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 1%
2. Aluminium+Magnesium 1%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 8,47 KN

= 8,47 × 1000

= 8,470 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 9,55 × 12,00

= 114,6 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 73,91 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 1%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 9,92 KN

= 9,92 × 1000

= 9,920 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 10,27 × 13,95

= 143,266 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 69,24 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 1%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 7,23 KN

= 7,23 × 1000

= 7230 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 9,97 × 12,26

= 122,232 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

=59,15 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 2%
2. Aluminium+Magnesium 2%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 5,56 KN

= 5,56 × 1000

= 5,560 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 9,82 × 12,59

= 123,633 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 44,97 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 2%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 9,27 KN

= 9,27 × 1000

= 9,270 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 9,82 × 12,98

= 127,463 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 72,73 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 2%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 5,70 KN

= 5,70 × 1000

= 5,700 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 9,66 × 13,19

= 127,415 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

=44,74 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 3%
2. Aluminium+Magnesium 3%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 4,13 KN

= 4,13 × 1000

= 4,130 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 10,06 × 12,29

= 123,637 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 33,40 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 3%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 6,11 KN

= 6,11 × 1000

= 6,110 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 10,16 × 13,42

= 136,347 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

= 44,81 N/mm2

1. Aluminium+Magnesium 3%

Menghitung Kekuatan Tarik

P max = 9,27 KN

= 9,27 × 1000

= 9,270 N

Mencari Luas Penampang spesimen

Ao = Lebar × Panjang

= 9,81 × 11,03

= 108,204 mm2

Mencari Tegangan Tarik

σ

=85,67 N/mm2

1. **Perhitungan uji Kekerasan**

Keterangan :

HV = Angka kekerasan Vickers (kgf/mm2)

F = Beban (kgf)

d = diagonal (mm)

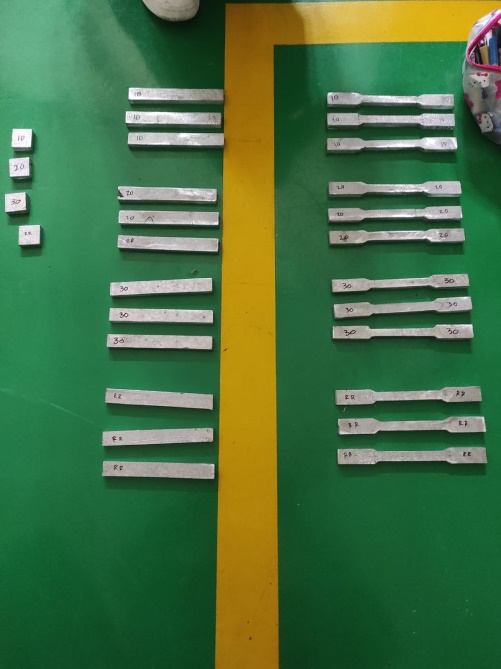
1. Raw material
2. Raw material 1
3. Raw material 1
4. Raw material 1
5. Aluminium+Magnesium 1%
6. Magnesium 1%
7. Magnesium 1%
8. Magnesium 1%
9. Aluminium+Magnesium 2%
10. Magnesium 2%
11. Magnesium 2%
12. Magnesium 2%
13. Aluminium+Magnesium 3%
14. Magnesium 3%
15. Magnesium 3%
16. Magnesium 3%
17. **Kegiatan pengujian material**





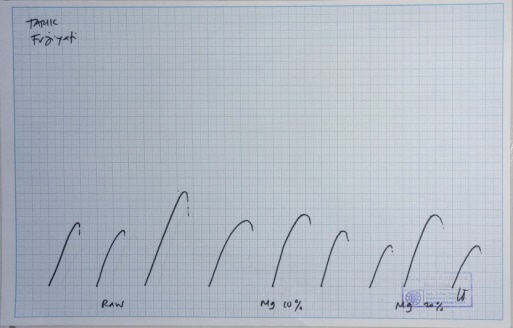


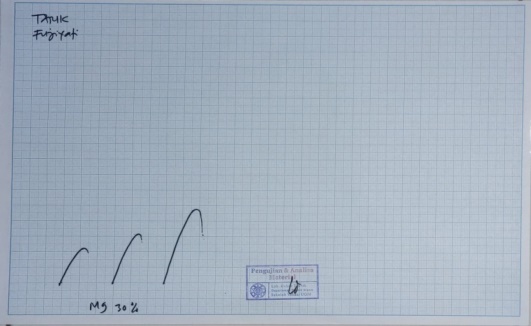


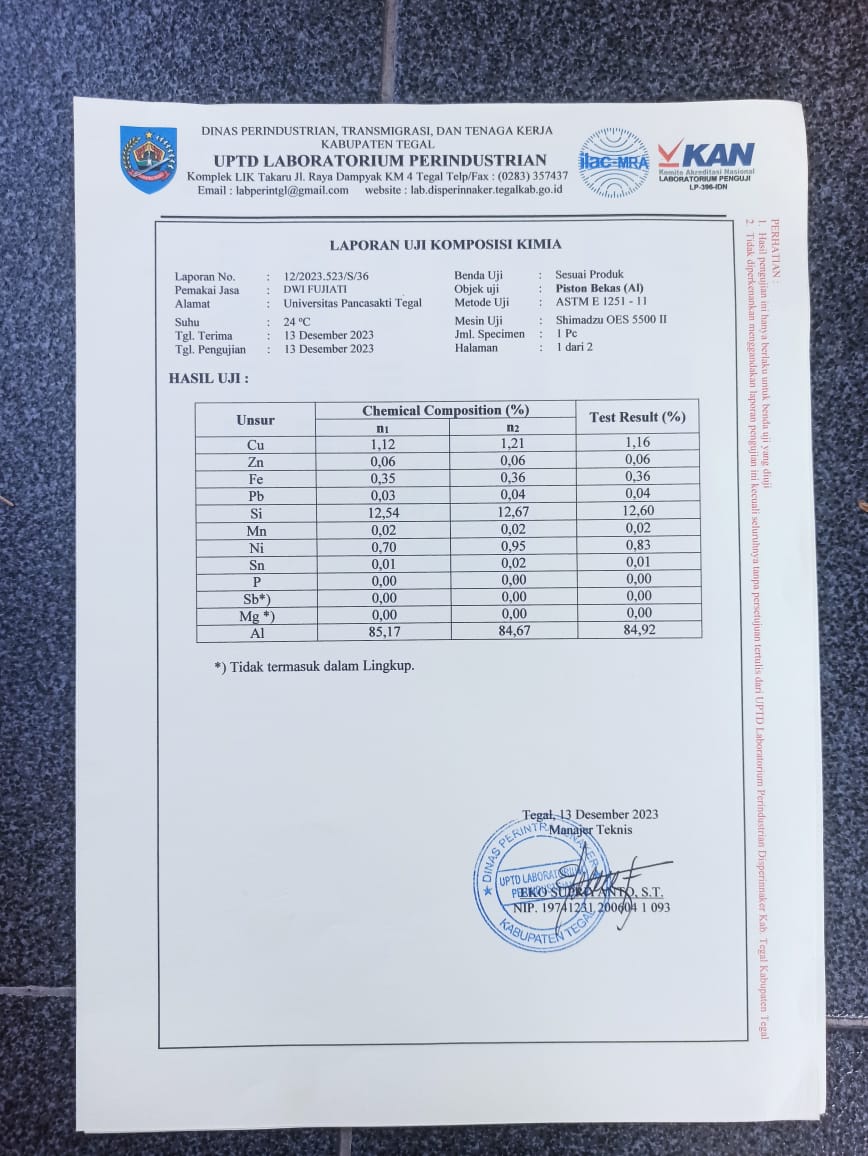


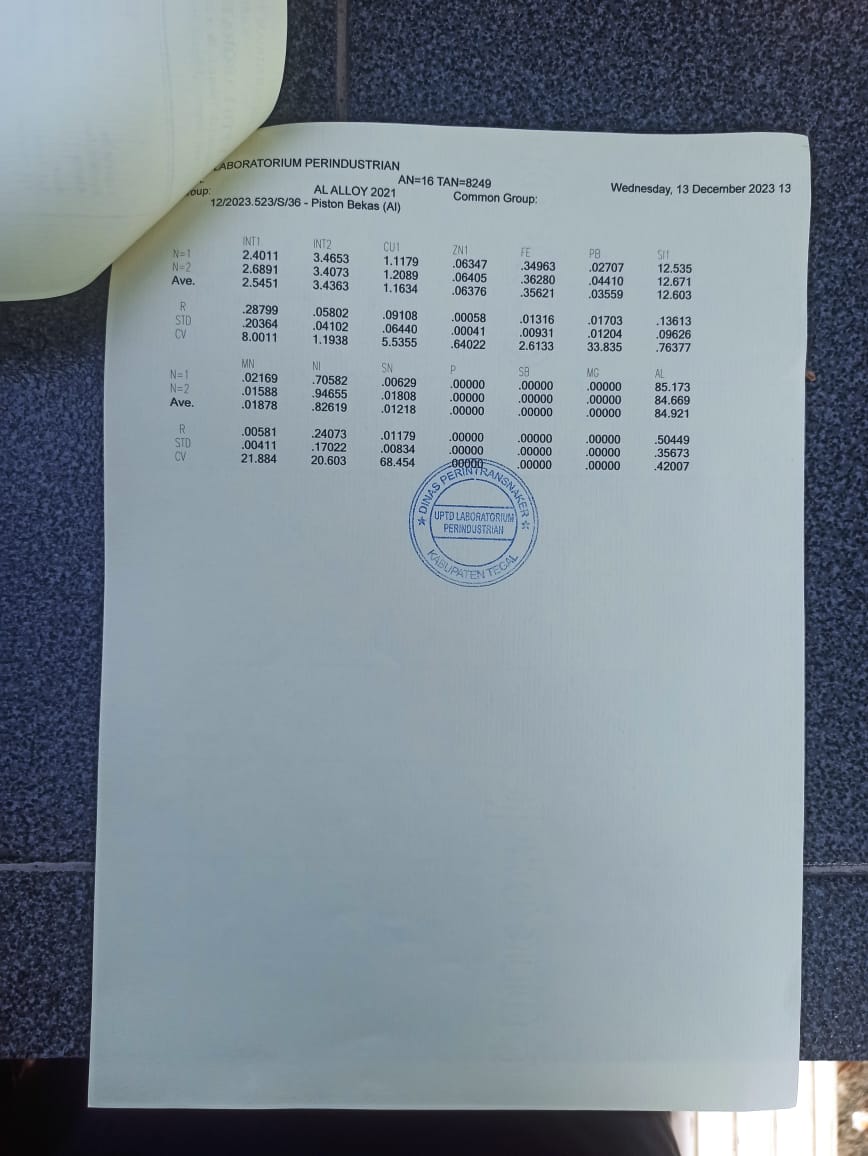


1. **Sertifikat Hasil Pengujian Spesimen**















1. **Hasil Spesimen dan Produk jadi**

Pulley sebelum di bubut Pulley setelah di bubut

Spesimen Uji Bending Spesimen Uji Tarik

Spesimen Uji Komposisi Spesimen Uji Kekerasan

1. **Proses Pengecoran**

** **

** **