# **DAFTAR PUSTAKA**

Adnin, Musa. 2018. “Pengaruh Variasi Mangaanese Dan Khromium Pada Bahan

Piston Motor A356 Terhadap Sifat Fisik Dan Struktur Mikro”. (Skripsi) Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.

Fadly A, Kurniawan dkk. 2016*. “Penyelidikan Karakteristik Paduan Alumunium*

*Magnesium (AL-MG) Dengan Metode Pengecoran Konvensional”.* Jurnal Inotera Volume 1 Nomor 1. Halaman 1.

Gunawan, Yuspian dkk. 2019. *“Analisa Kekuatan Mekanis Sambungan Las*

*Menggunakan Pola Ayunan Melingkar dan Zigzag Pada Baja Karbon Sedang”.* (Seminar Nasional) Kendari: Universitas Halu Oleo.

Kiryanto, Eko Samito dan Muhammad Ansori Hadi. 2012. “Analisa Sifat

Mekanik Paduan Alumunium Sebagai Rangka Jendela Kapal di Perusahaan Pengecoran Logam CV. Setia Kawan Kota Tegal Dengan Cetakan Tidak Permanen”. (Skripsi) Semarang: Universitas Diponegoro Semarang. Volume 1 Nomor 1. Halaman 1.

Oktober 2012. “Proses Pengecoran Logam (Metal Casting Proses)”.

<https://libratama.com/proses-pengecoran-logam-metal-casting-process/>. (Diakses: 1 Agustus 2020).

Purnomo, Bagus. 2017. “Analisa Nilai Kekerasan Permukaan Magnesium AZ31

Yang Dibubut Menggunakan Pahat Putar Dan Udara Dingin” (Skripsi) Lampung: Universitas Lampung.

Riyanto, Bambang dan Ade Rahmatullah. 2005. *“Analisa Korosi Atap Alumunium*

*Tipe Kulit Jeruk Tebal 0,8 mm”.* Jurnal Ilmiah Semesta Teknika. Volume 8 Nomor 1. Halaman 32.

Rusnoto dan Wijoyo, dkk. 2017. “Pengaruh Penambahan 12% Mg Hasil

*Remelting* Alumunium Velg Bekas Terhadap *Fluidity* Dan Kekerasan Dengan Variasi Temperatur Tuang”. (Skripsi) Surakarta: Universitas Surakarta.

Rusnoto dan Susri Mishar, dkk. 2016. “Pengaruh Penambahan Magnesium

Terhadap Kekerasan, Kekuatan Impak, Dan Struktur Mikro Pada Alumunium Paduan (AL-SI) Dengan Metode *Lost Foam Casting”.* Jurnal Ilmiah “Mekanik” Teknik Mesin ITM. Volume 2 Nomor 2. Halaman 1.

Siswanto, Rudi. 2014. “Analisa Pengaruh Temperatur Dan Waktu Peleburan

Terhadap Komposisi AL dan MG Menggunakan Metode Pengecoran Tuang”*.* (Skripsi) Jakarta: Universitas Trisakti.

Sumpena. 2017. *“Pengaruh Paduan Serbuk Fe 12% Pada Alumunium Terdapat*

*Porositas Dan Struktur Mikro Dengan Metode Graviti Casting”.* Jurnal Engine. Volume 1 Nomor 1. Halaman 1.

Syari Zamah. 2018. “ Analisis Kekuatan tarik alumunium magnesium alloy pada pemasangan impact breaker ukuran 70”. (Skripsi) Semarang: Universitas Diponegoro Semarang. Volume 1 Nomor 1. Halaman 1.

Utomo, Ikhsan Budi dan Kusmono. 2018 *“Pengaruh Cold Rolling Terhadap*

*Kekuatan Tarik, Kekerasan, Struktur Mikro Alumunium Alloy AA 5052”.* Jurnal Konferensi Ilmiah Teknologi Texmaco Volume 1. Halaman 1.

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

1. **MENGHITUNG KEKERASAN BRINELL**

Untuk mencari nilai kekerasan brinell didapatkan rumus dibawah ini :

Keterangan : P = beban yang diterapkan (kg)

D = diameter bola (mm) 613 N = 62,50Kgr

d = diameter lekukan (mm)

t = kedalam jejak (mm)

1. Aluminium rem standar sebagai raw material

HB =

66,4 =

66,4 =

1,303.1-521.24 = ( = 125

521.24 = ( = 125 – 1,303.1

521.24 = ( =

( = 2.26

(6.25 - d²) = 2.26²

(6.25 - d²) = 5,10

d² = 5,10 – 6.25

d² = 1,15

d =

d = 1.08 (mm)

1. HB =

=

=

=

=

=

= 58.96 (HB)

1. HB =

=

=

=

=

=

= 58.13 (HB)

1. HB =

=

=

=

=

=

= 56.81 (HB)

1. 15% Magnesium
2. HB =

=

=

=

=

=

= 59.24 (HB)

1. HB =

=

=

=

=

=

= 61.27 (HB)

1. HB =

=

=

=

=

=

= 61.27 (HB)

1. 20% Magnesium
2. HB =

=

=

=

=

=

= 67,93 (HB)

1. HB =

=

=

=

=

=

= 57.07 (HB)

1. HB =

=

=

=

=

=

= 67,93 (HB)

1. **MENGHITUNG KEKUATAN TARIK**

σ =

Di mana: σ = Tegangan Tarik (N/mm²)

F = Beban (N)

A⸰ = Luas penampang (mm²)

1. Aluminium rem standar sebagai raw material
2. σ =

=

=

= 84.00 N/mm²

1. σ =

=

=

= 52,95 N/mm²

1. σ =

=

=

= 64,68 N/mm²

1. Magnesium 15%

1. σ =

=

=

= 71.60 N/mm²

1. σ =

=

=

= 61,16 N/mm

1. σ =

=

=

= 75,79 N/mm²

1. Magnesium 20%
2. σ =

=

=

= 58,06 N/mm²

1. σ =

=

=

= 32,91 N/mm²

1. σ =

=

=

= 56,54 N/mm²

1. **MENGHITUNG ENERGI IMPACT**

U = M . G . R .(cos β – cos α)

Dimana :

U = Energi impact (Joule)

M = Berat Pendalum ( 390,63 N = 39,063 Kg)

G = Percepatan Gravitasi (9,8 m/s)2

R = Panjang Pendalum (0,72 m)

β = Sudut akhir

α = Sudut awal

1. Aluminium rem standar sebagai raw material

A. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 139,5o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,760 – (0,766))

= 1,653 Joule

B. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 139,5o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,760 – (0,766))

= 1,653 Joule

C. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 139,3o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,758 – (0,766))

= 2,204 Joule

1. Magnesium 15%

A. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 138,9o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,753 – (0,766))

= 3,582 Joule

B. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 139o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,754 – (0,766))

= 3,307 Joule

C. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 138,8o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,752 – (0,766))

= 3,858 Joule

1. Magnesium 20%

A. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 138,5o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,748 – (0,766))

= 4,960 Joule

B. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 138,2o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,745 – (0,766))

= 5,757 Joule

C. U = M . G . R .(cos β – cos α)

= 39,063 x9,8 x 0,72 x (cos 138,4o – cos 140o)

= 275,60 x (-0,747 – (0,766))

= 5,236 Joule

**DOKUMENTASI PROSES PEMBUATAN DAN PENGUJIAN SPESIMEN**



*Foto 1. Proses Pengecoran*

*Foto 2. Proses Penuangan*

**

*Foto 3. Proses Pengujian Impact Charpy*

****

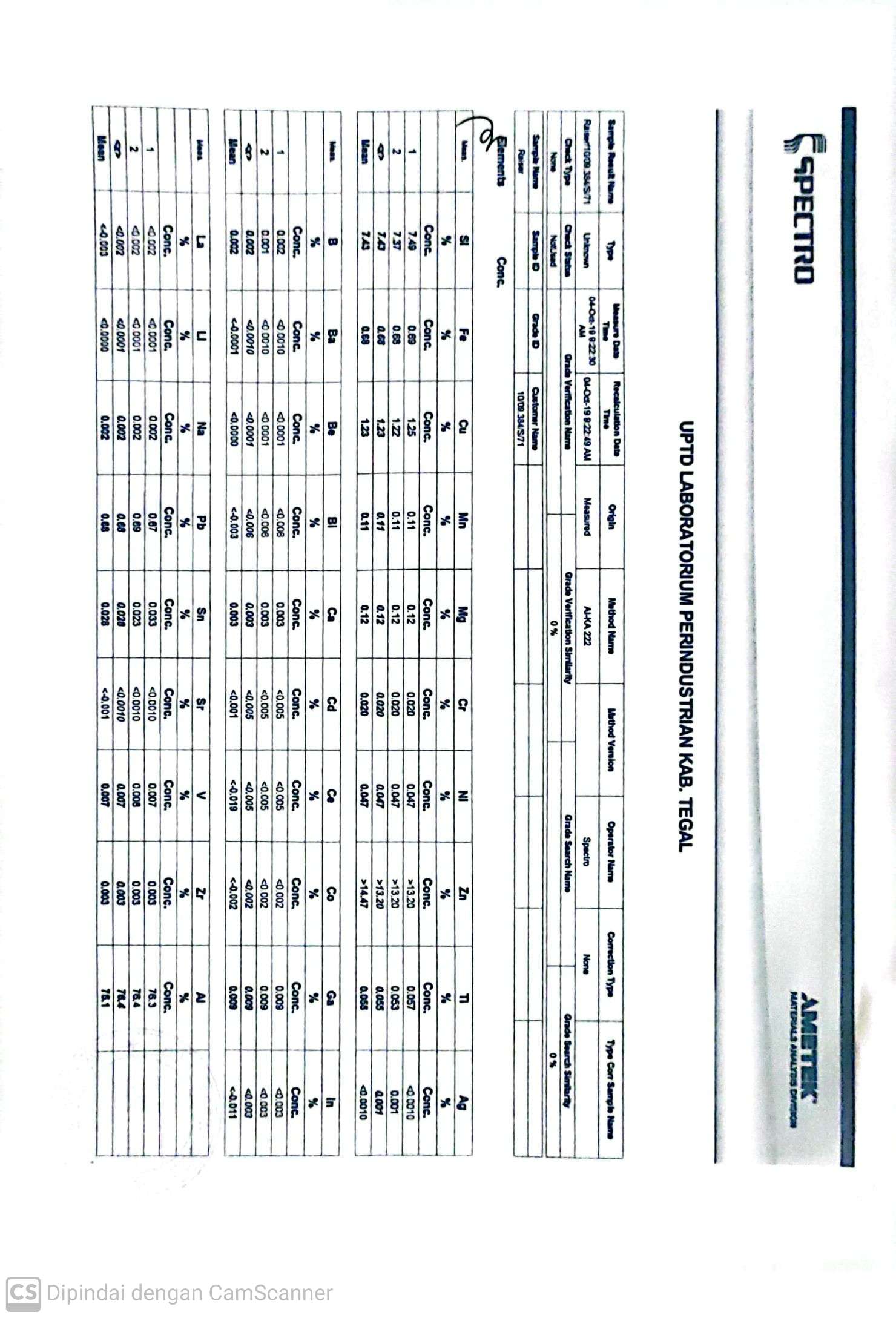
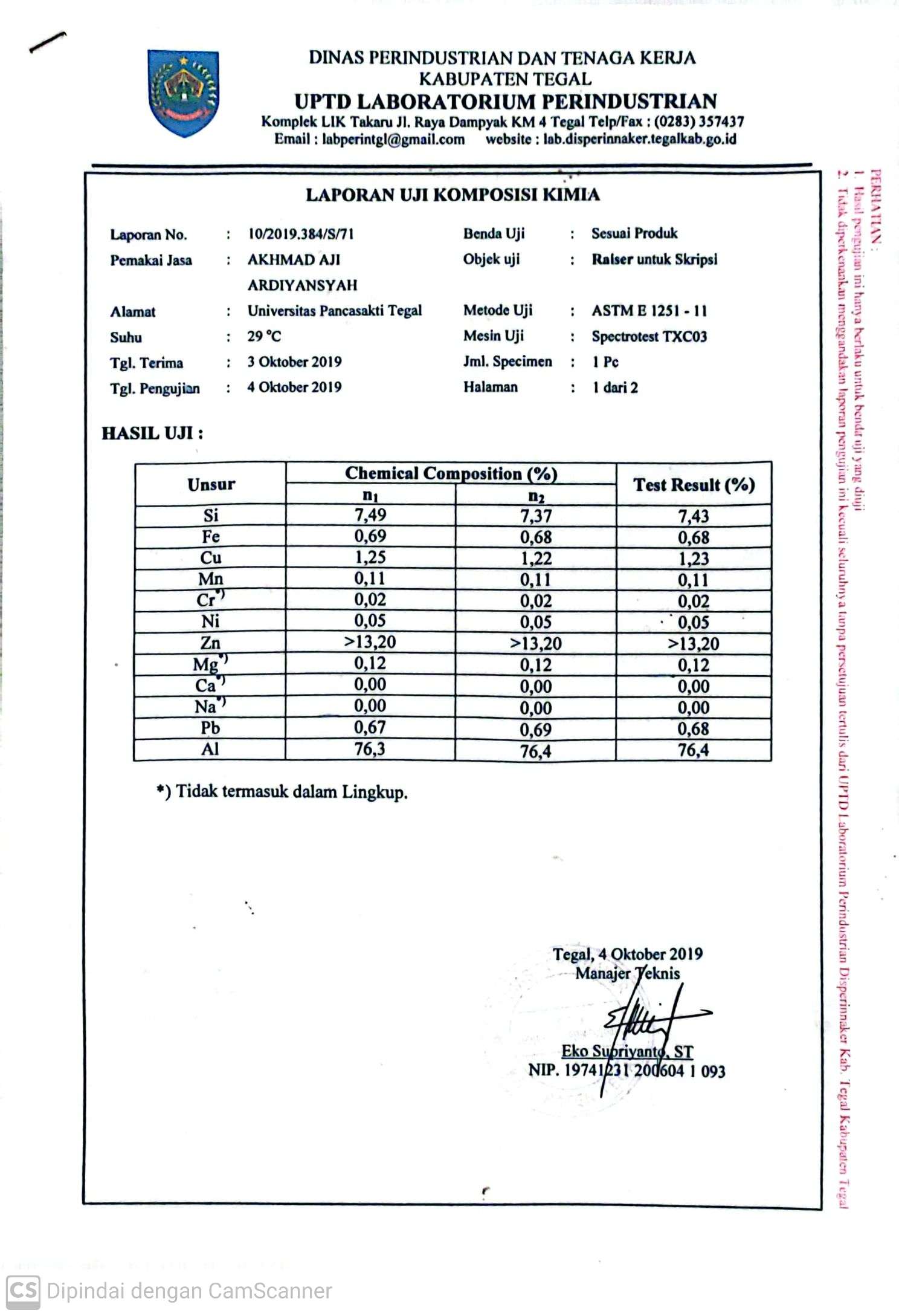
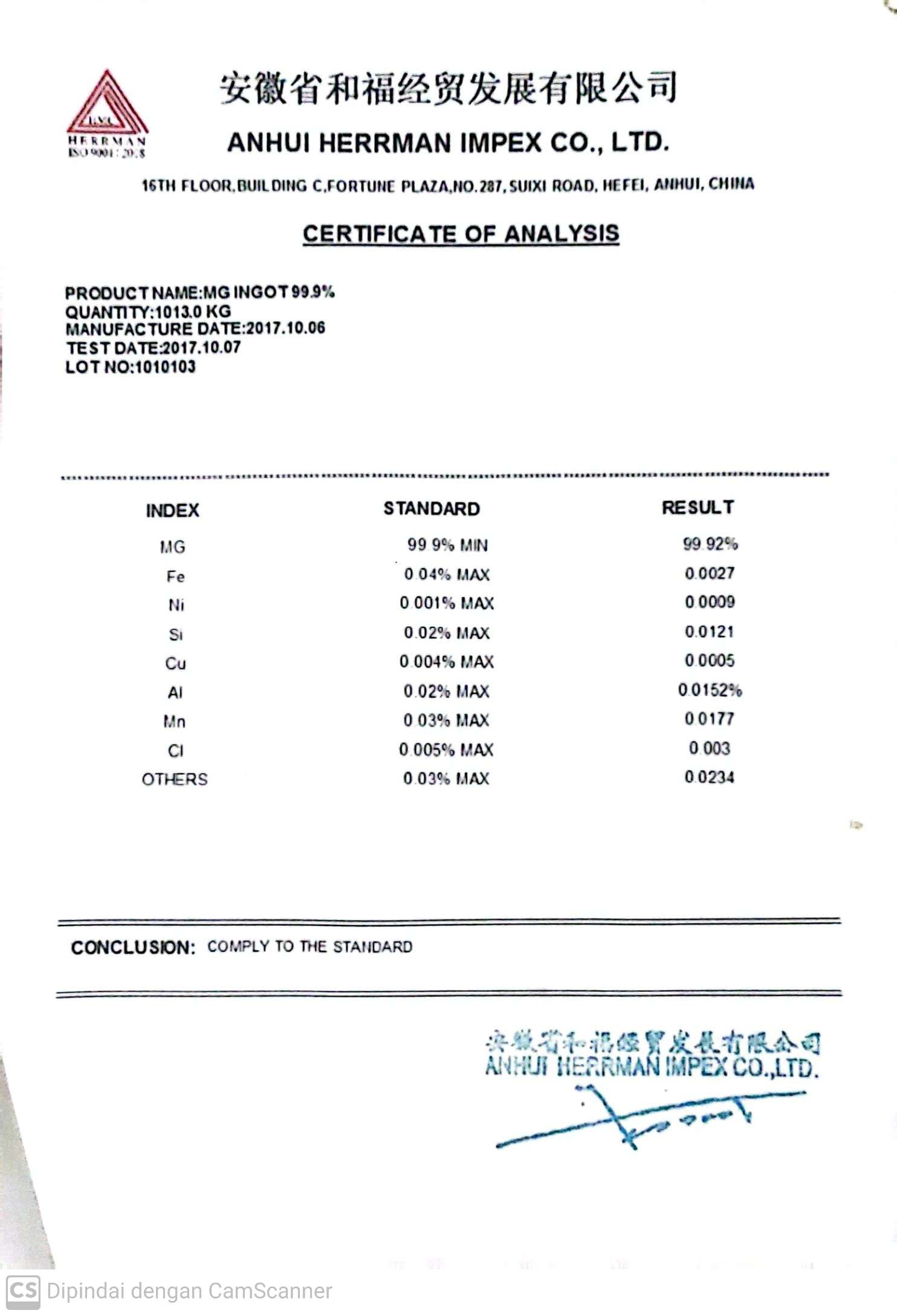
*Foto 4. Proses CNC Frais*

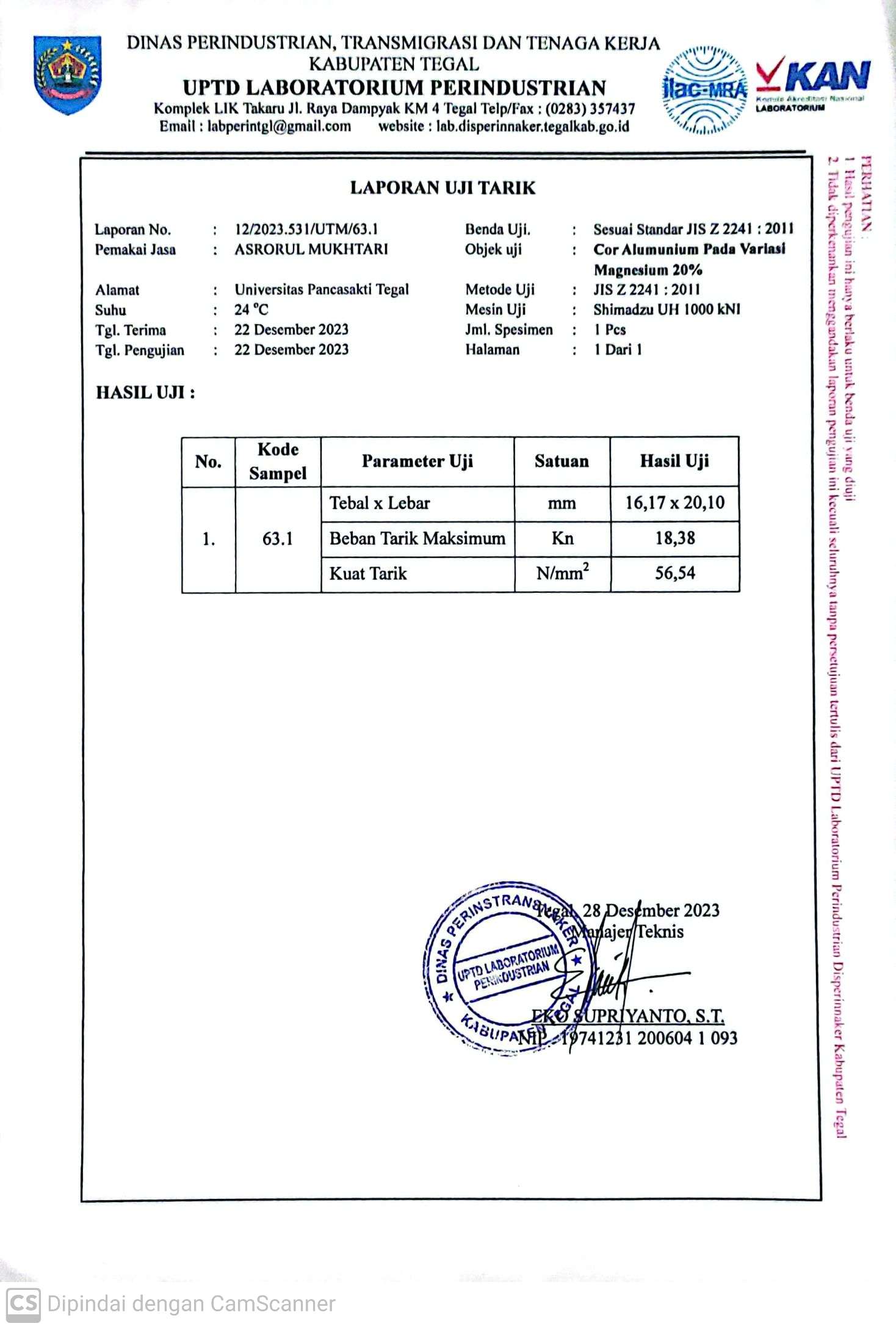
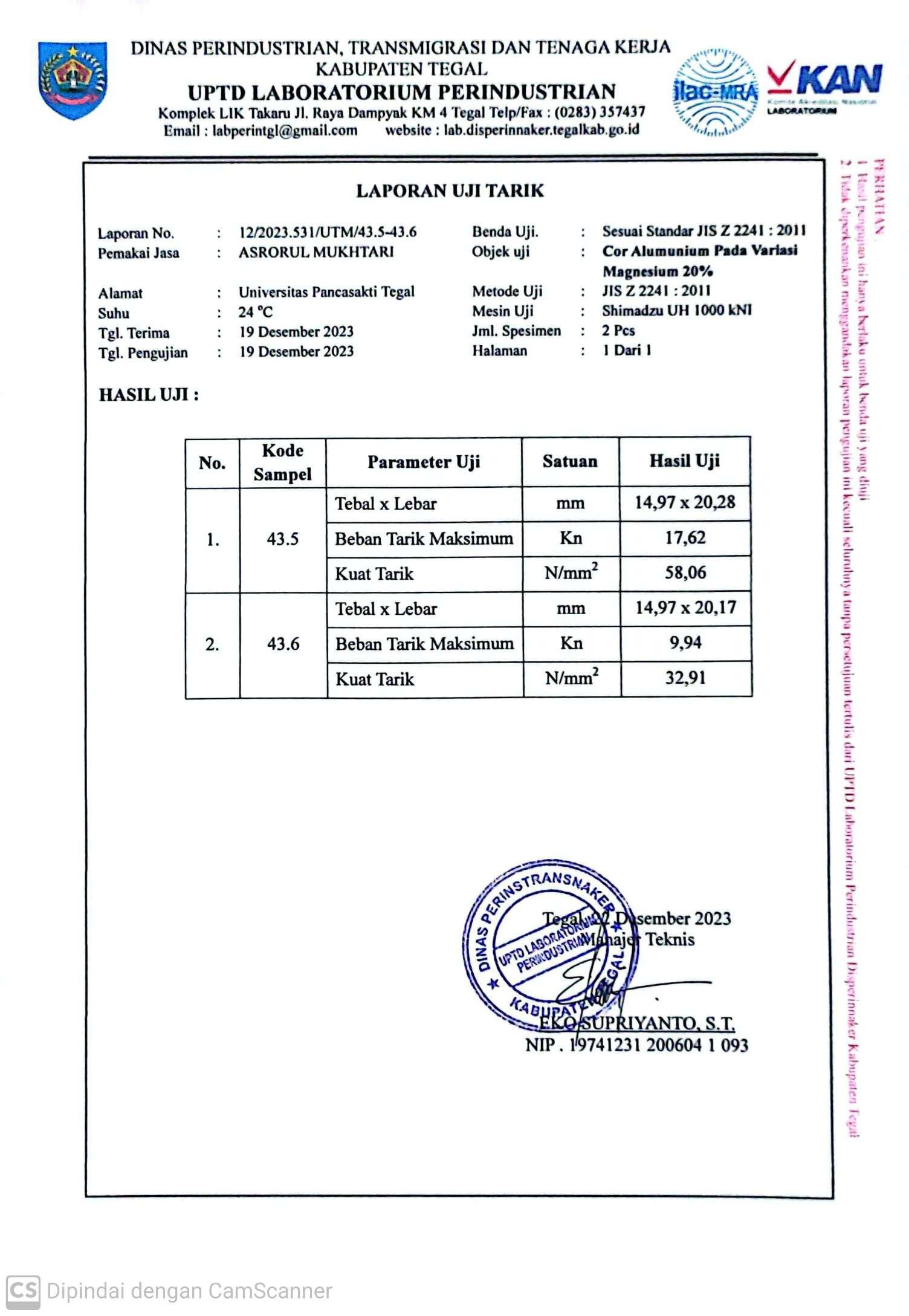
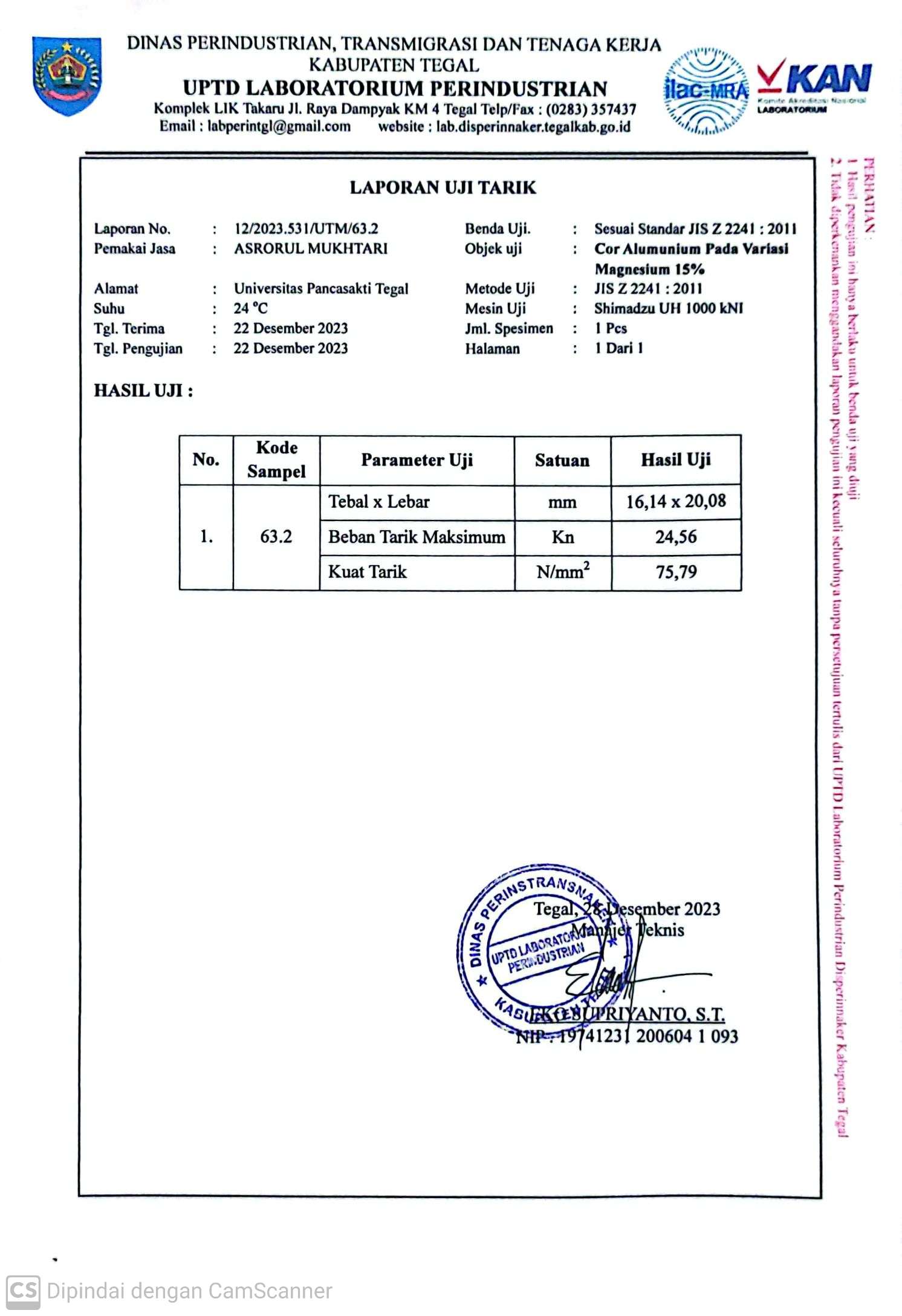
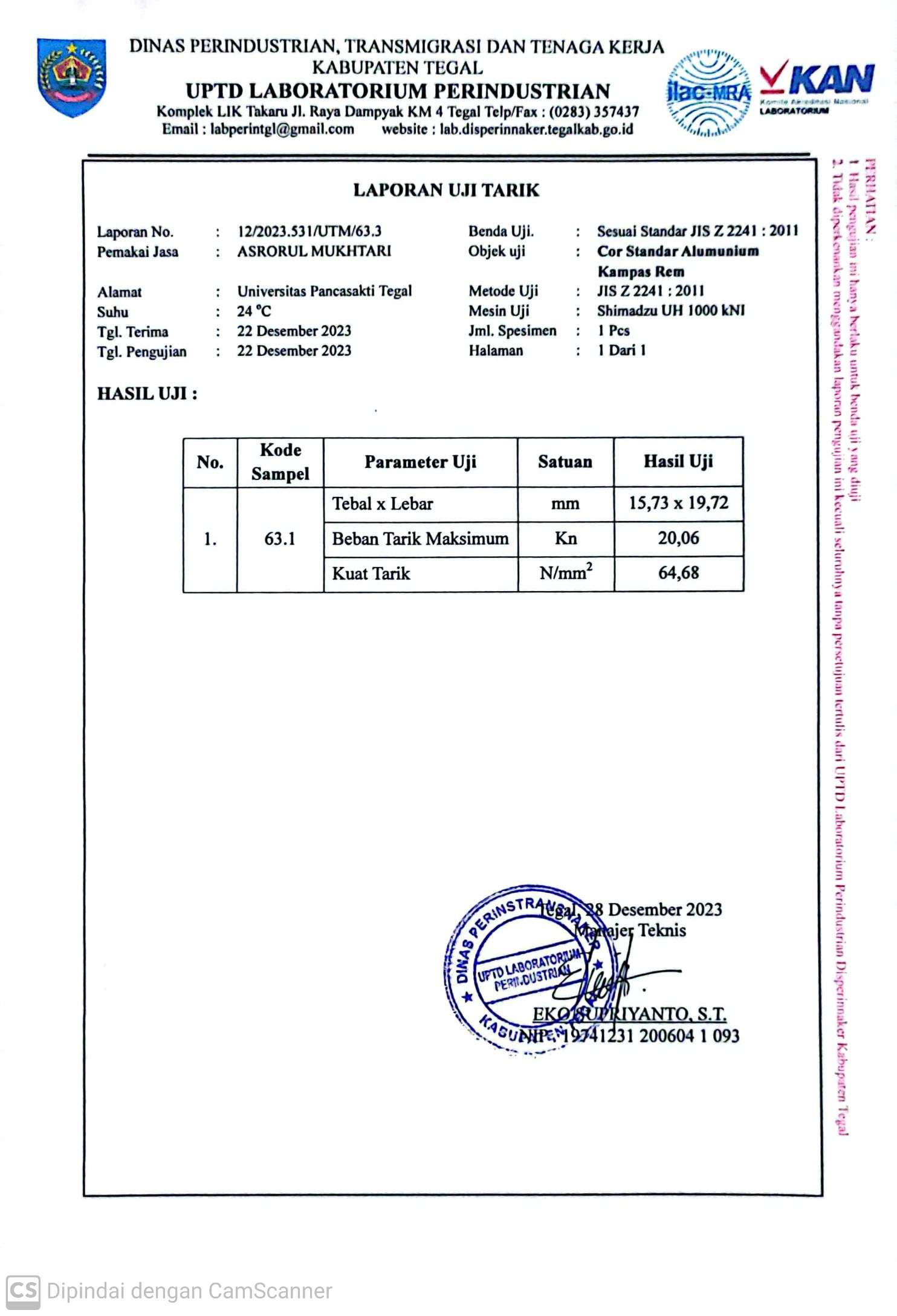
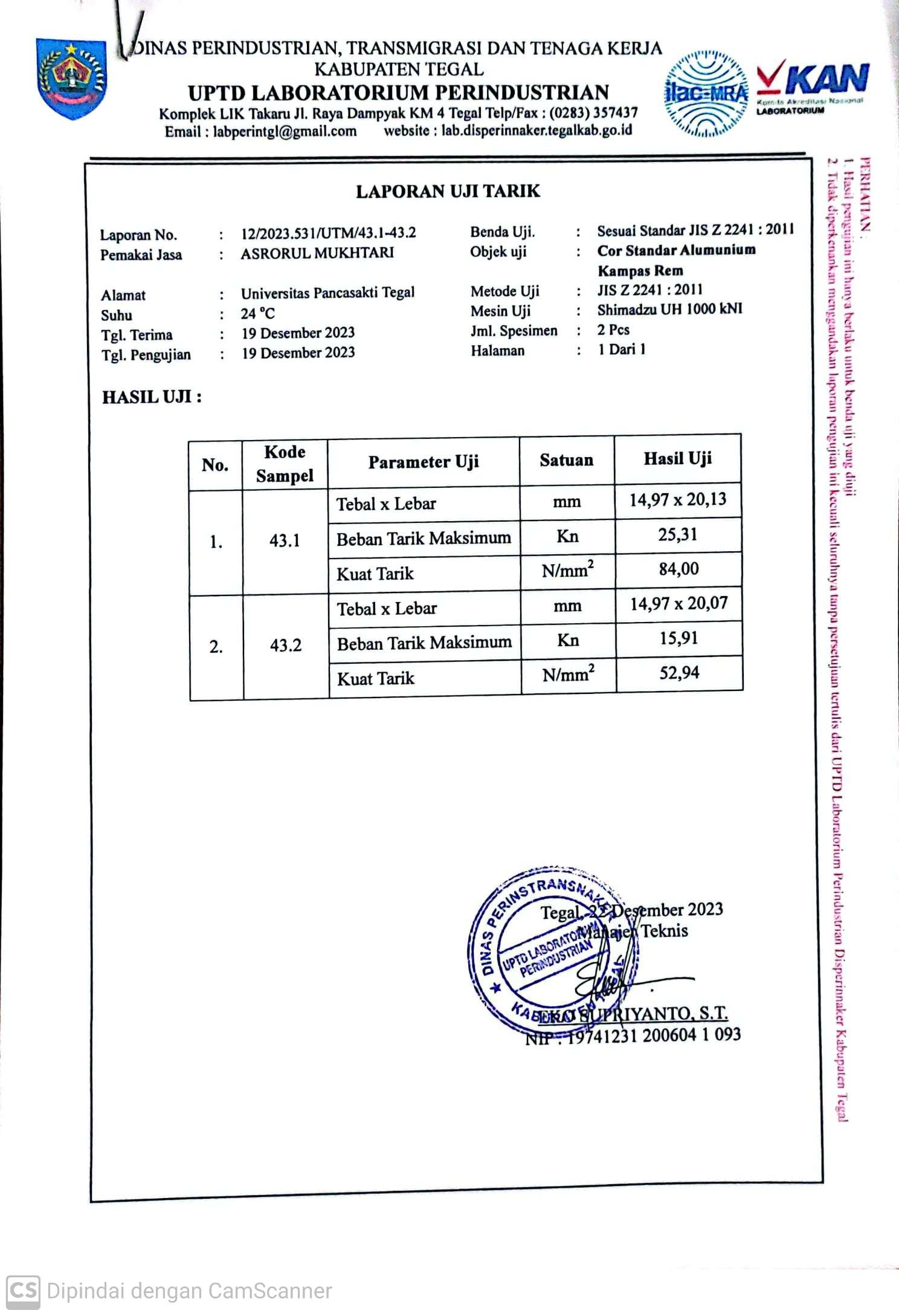
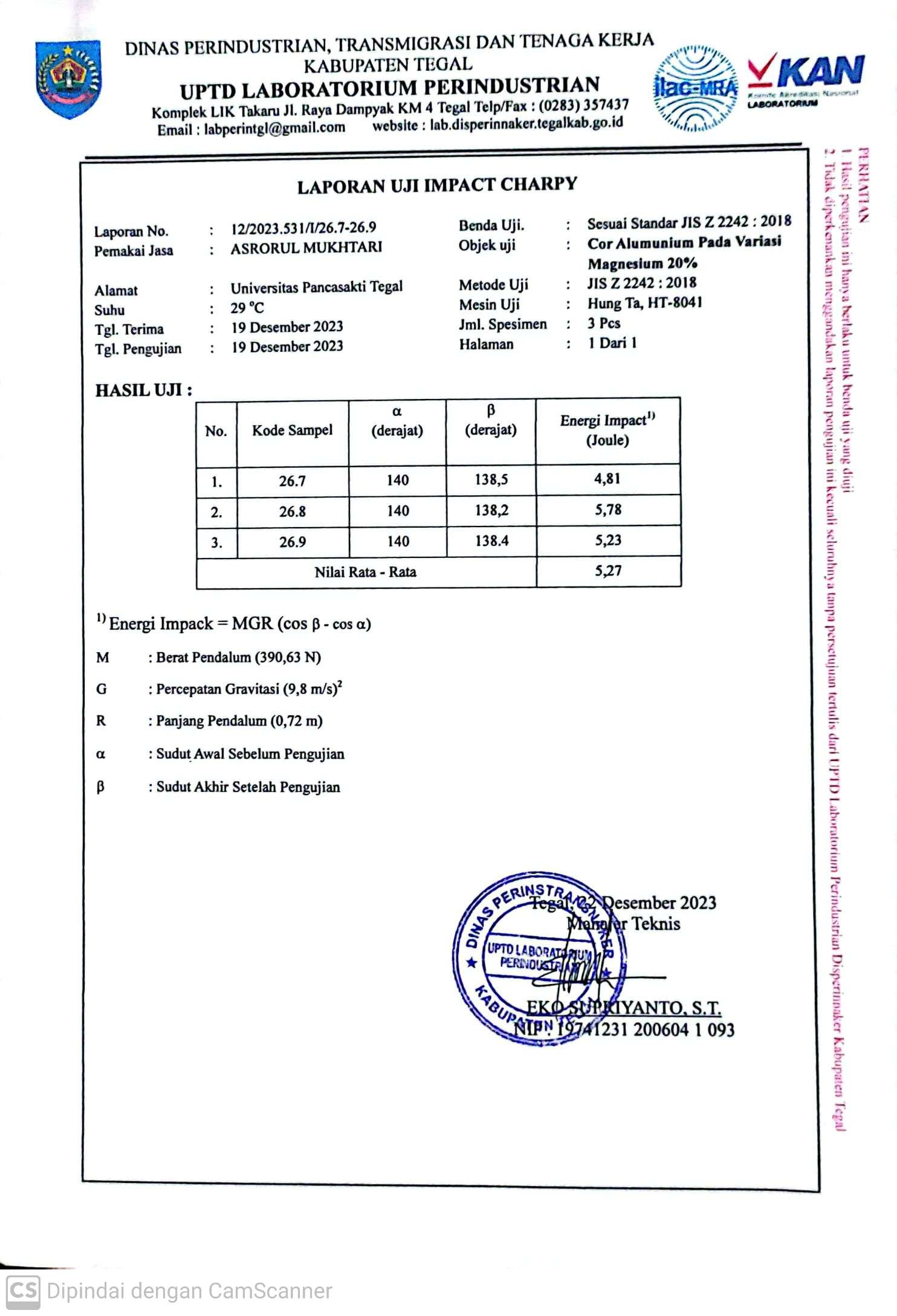
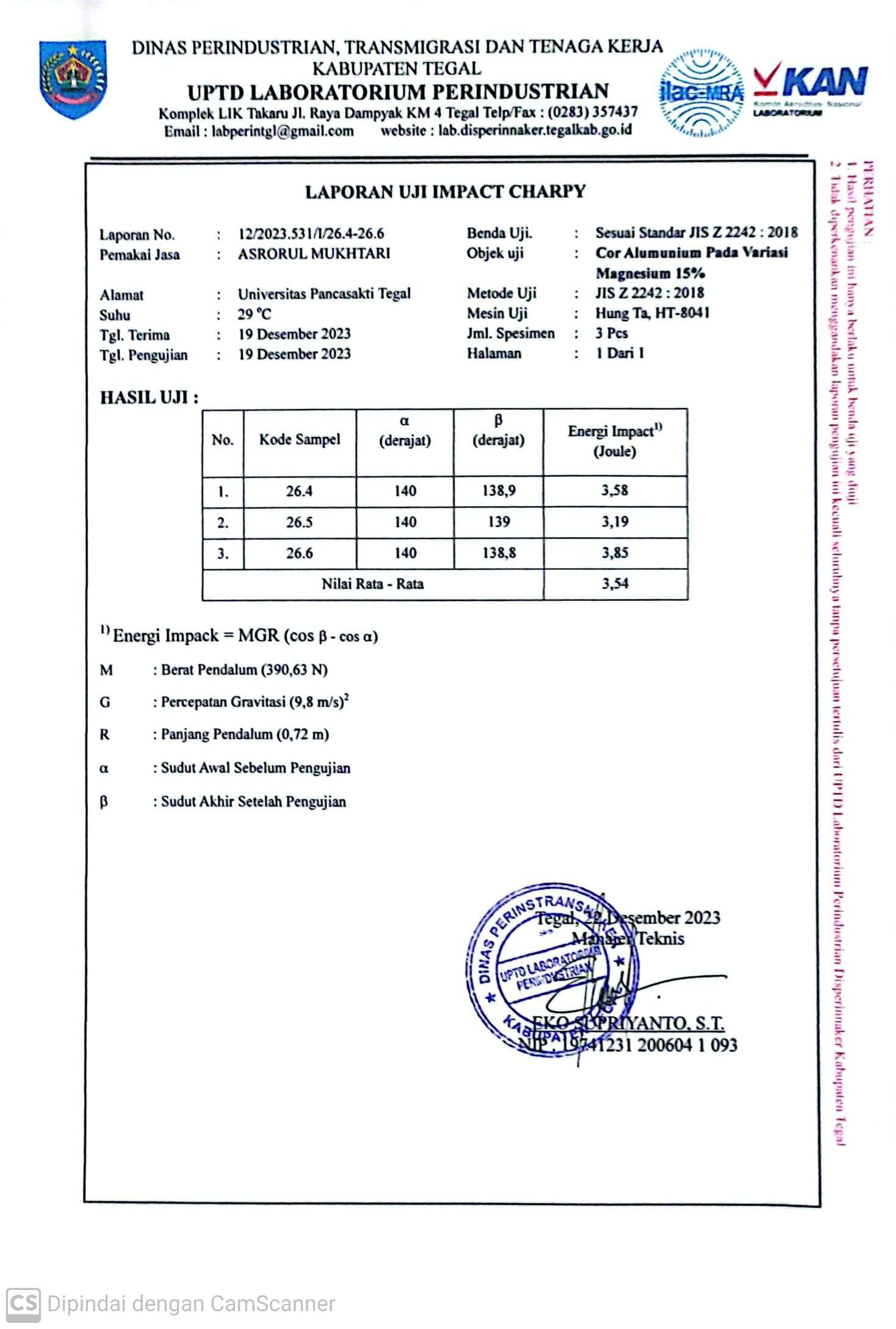
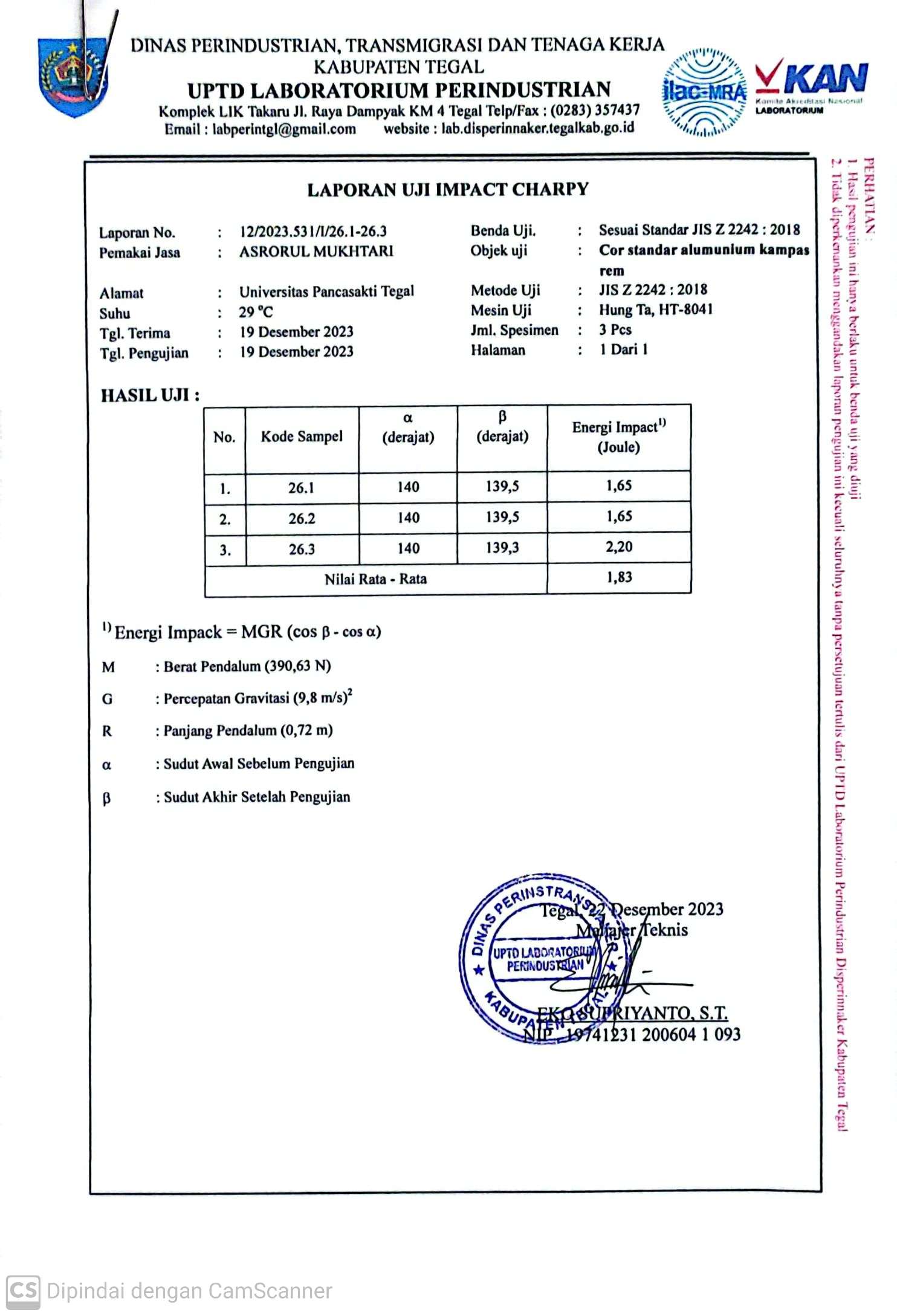
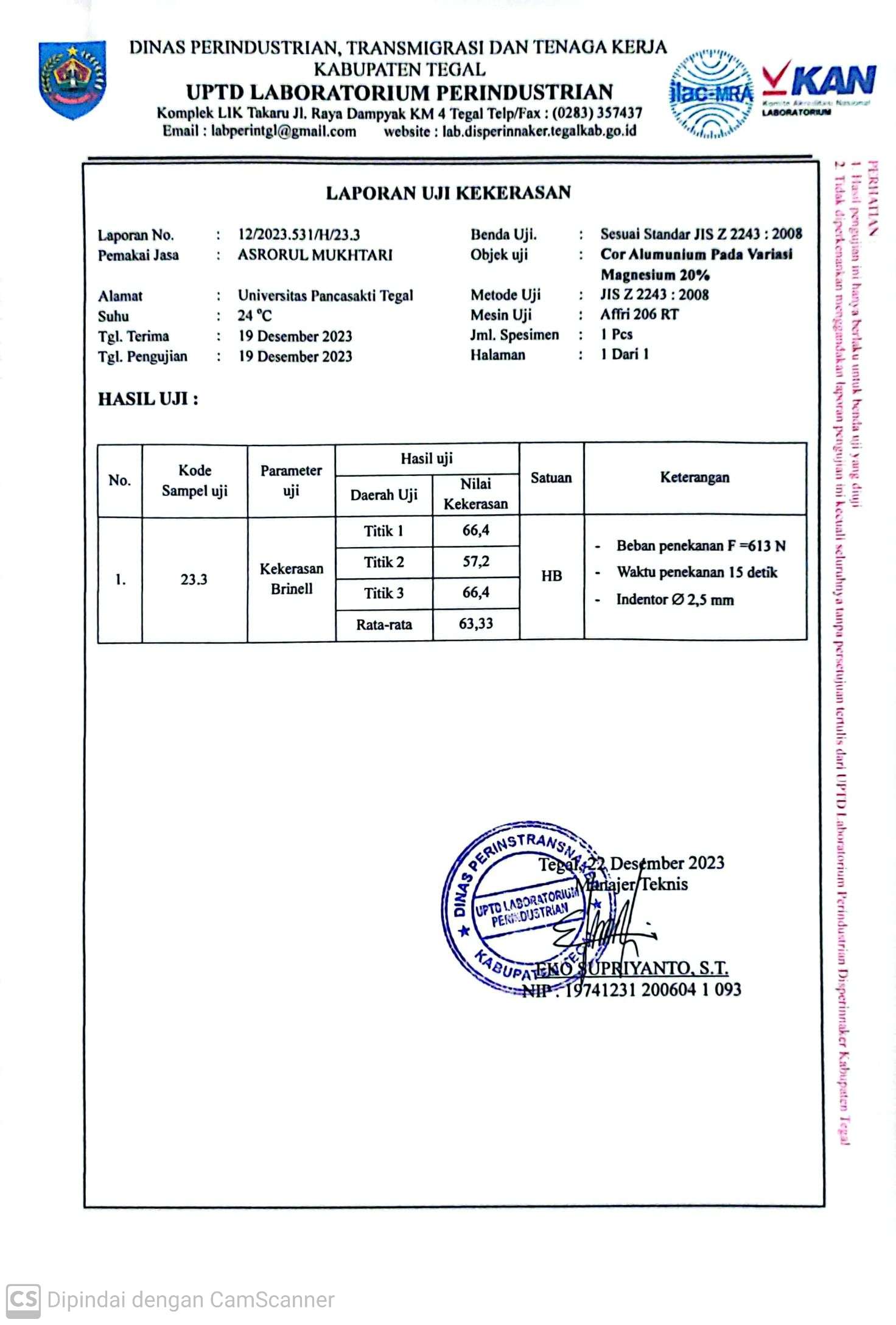
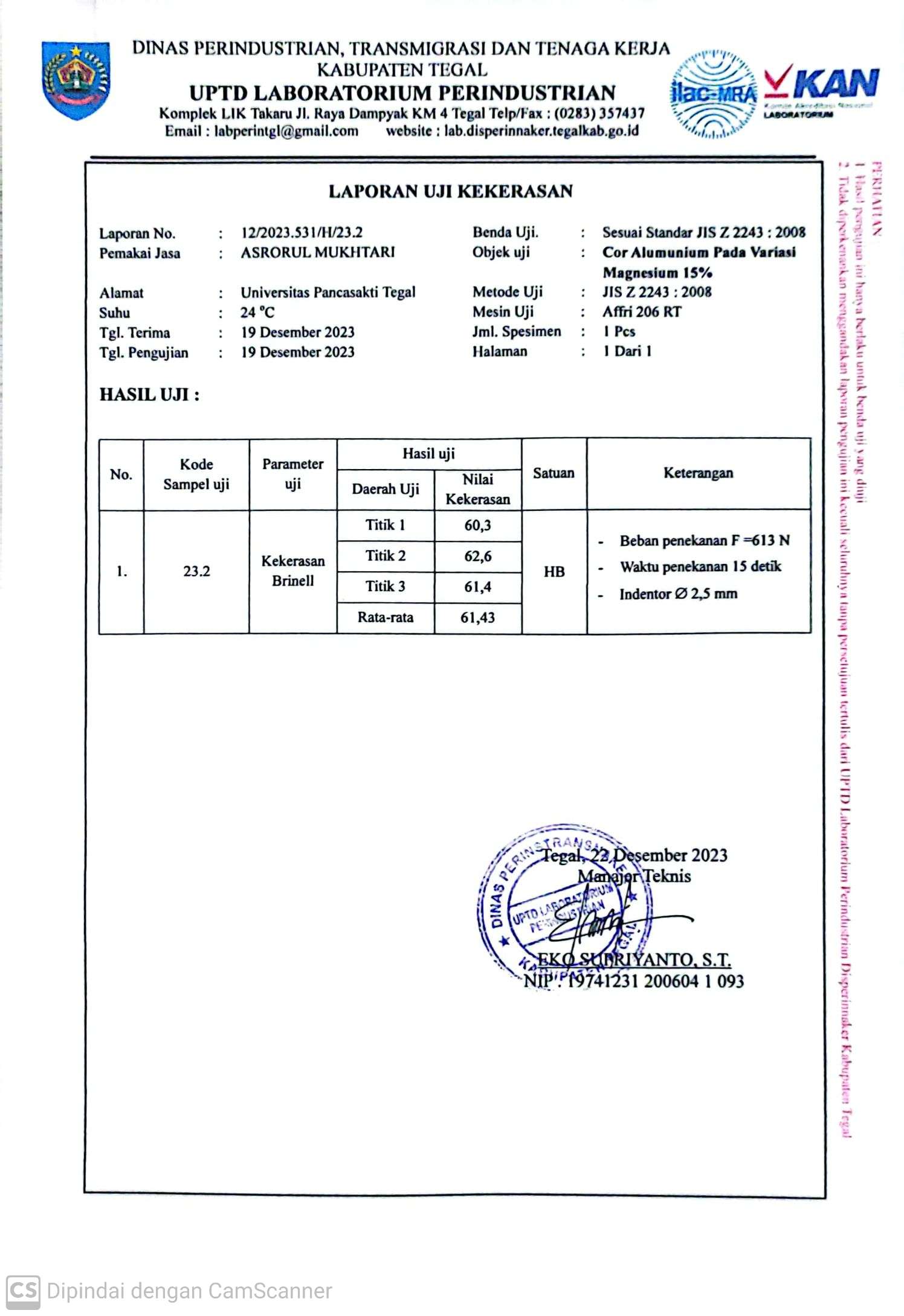
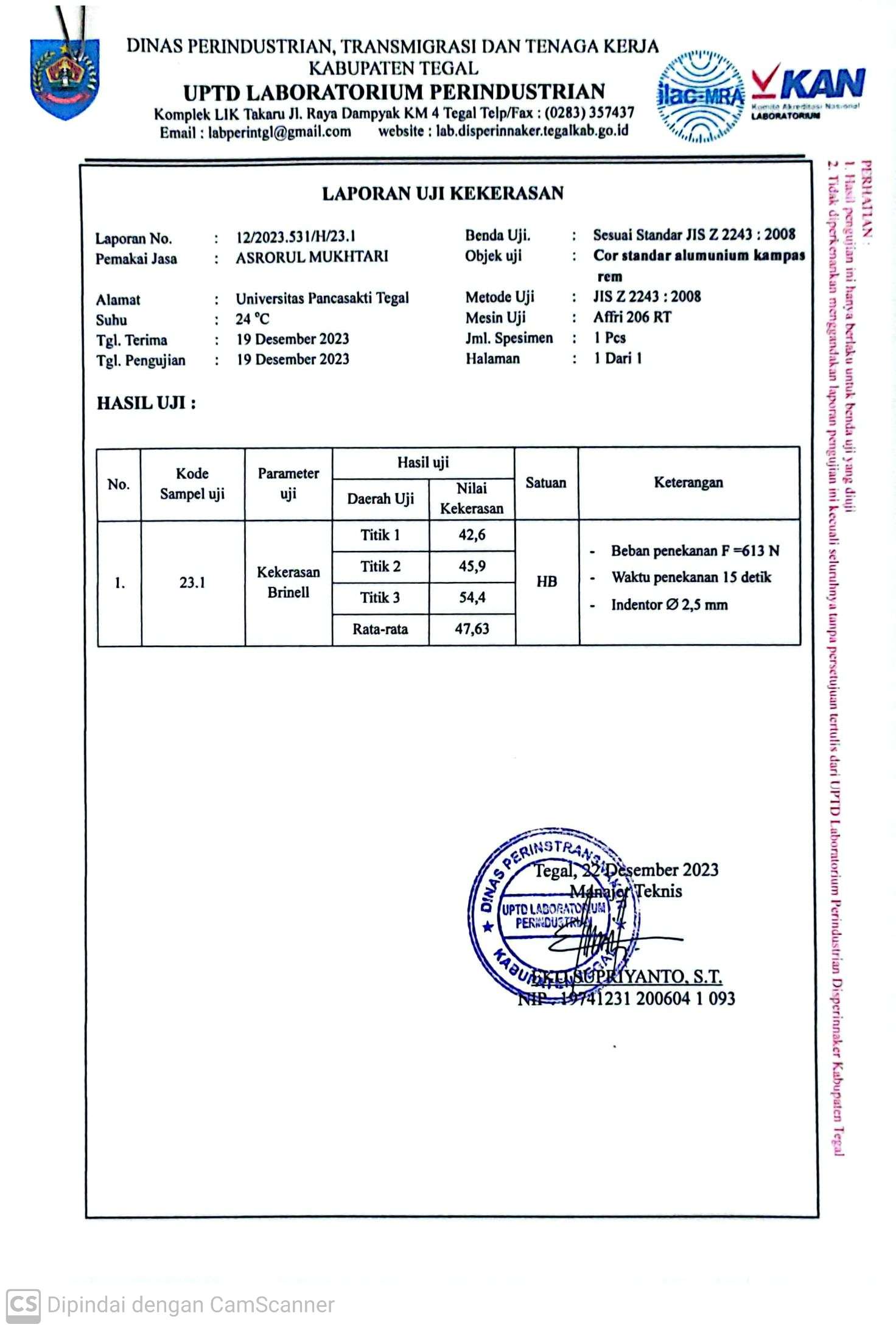


*Foto 5. Proses Pengujian Kekerasan*



*Foto 6. Proses Pengujian Tarik*

**

**

