

Petunjuk Update Firmware dan Software

Digitizer NSI-AD24 V2 dan V3

Amry Priswanto
23 Januari 2023

Update Fitur Firmware Baru

- All In One Firmware Version (AIO) dengan Free RTOS
- Protokol baru telemetri NSI v2.0.0
- 3 TCP/IP client plus 1 USB Serial client
- Konfigurasi menggunakan Web UI
- Optimisasi waktu
- Optimisasi driver Ethernet
- Optimisasi driver ADC

Update Fitur Software nsi2ew_adsend Baru

- Perubahan ukuran tracebuf2 payload
- NSI Telemetry Protocol v2.0.0
- Optimisasi Log File
- Menambahkan peringatan error ke Earthworm Status Manager

File-file yang diperlukan dapat didownload pada link Github dibawah ini.

Link github untuk download file yang dibutuhkan:

https://github.com/amry20/NSI-AD24_Update

Setelah di download, extract file tersebut untuk digunakan saat update firmware maupun software.

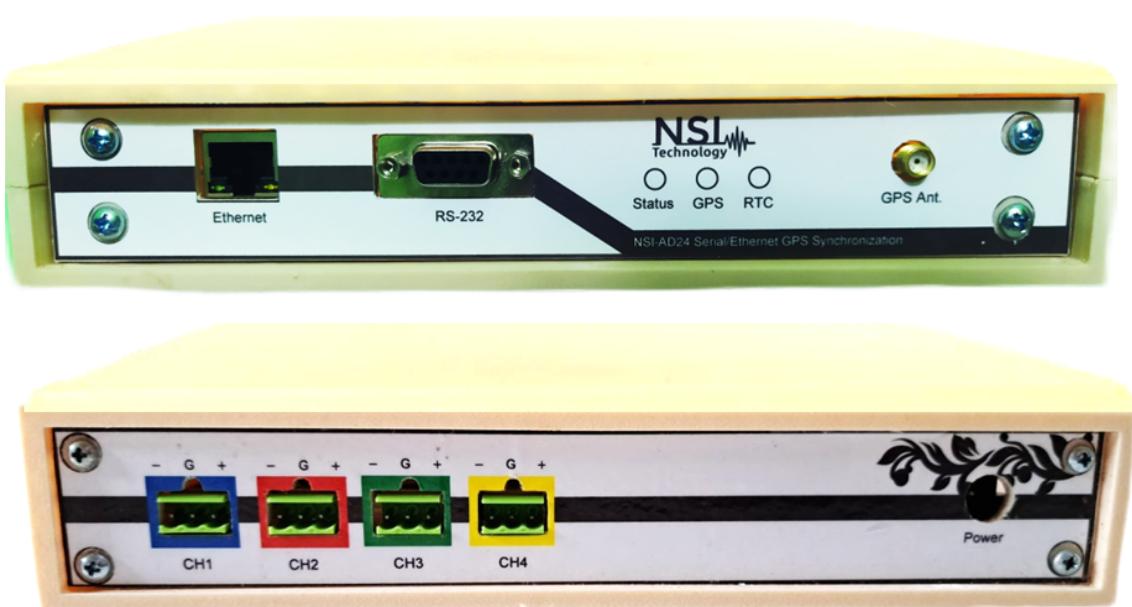
Peringatan!

Perhatikan versi digitizer yang akan dilakukan update. Pastikan mengikuti tata cara update sesuai dengan versi digitizer yang digunakan. Apabila terjadi kesalahan update firmware pada digitizer yang tidak sesuai dengan versinya maka digitizer tidak akan bisa running.

Petunjuk Update Firmware **Digitizer NSI-AD24 V2**

Update Firmware Digitizer NSI-AD24 V2

Device Digitizer NSI-AD24 V2:



Perlengkapan yang dibutuhkan:

- Komputer atau laptop dengan operating system Windows 11/10/8/7 (32/64bit)



- Kabel Serial RS232 to USB



- Power supply 12V DC

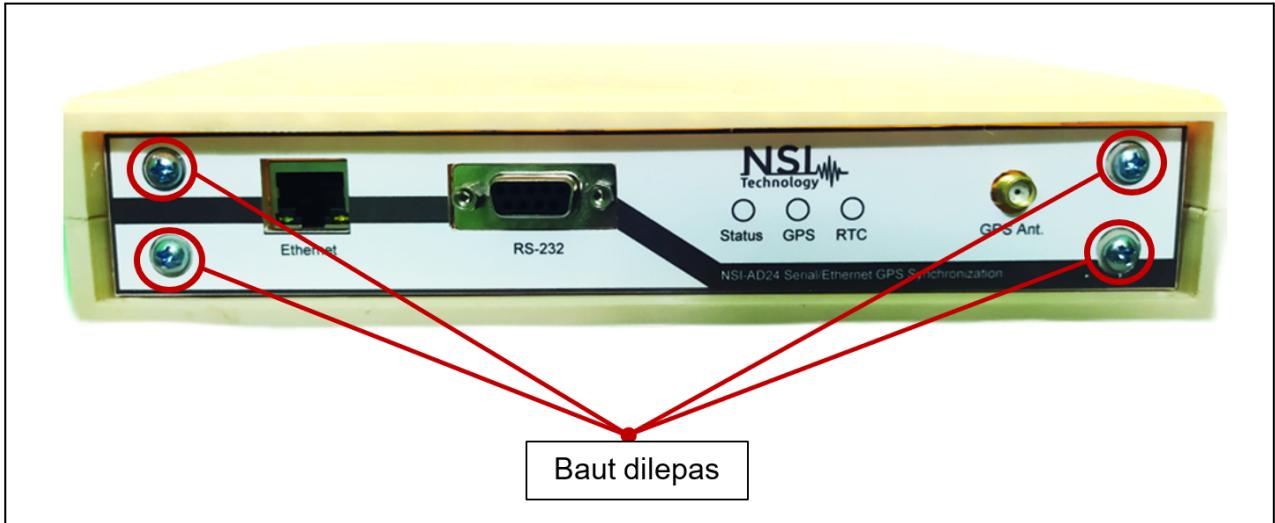


- Kabel LAN

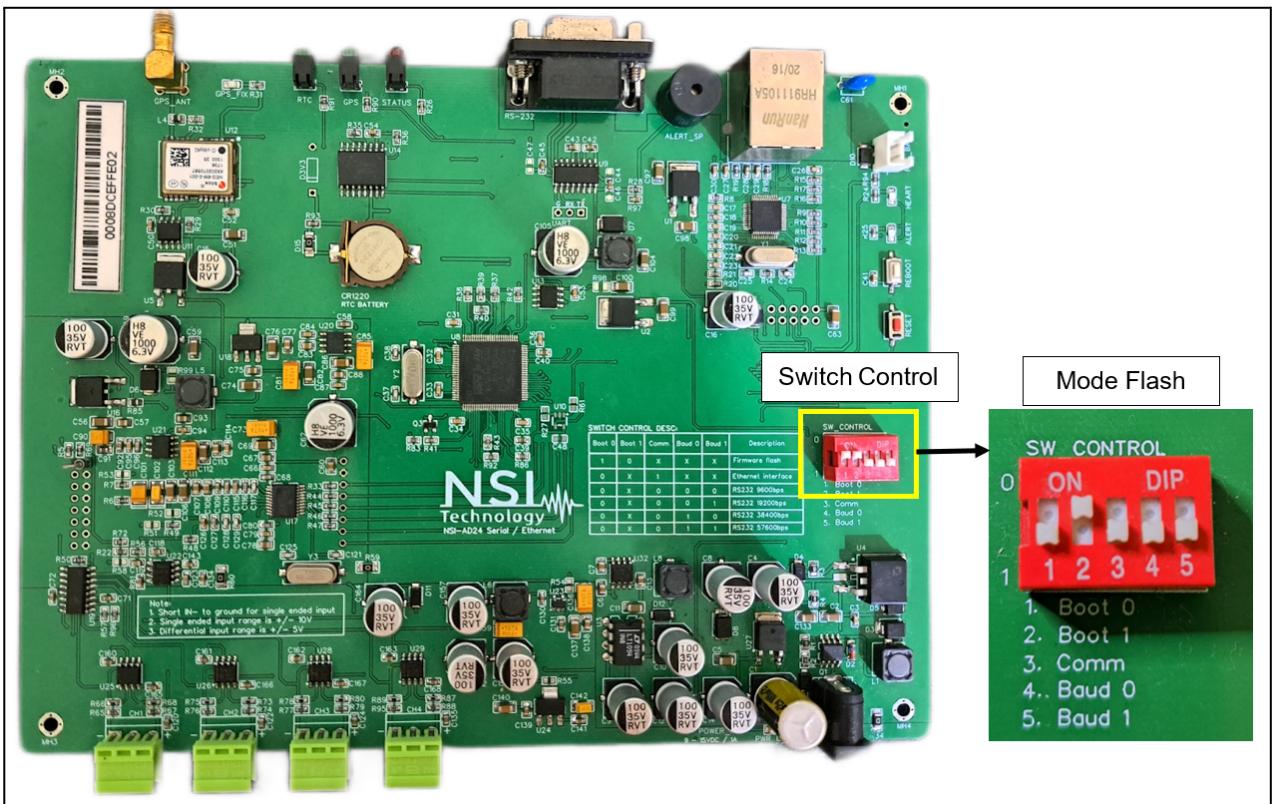


Langkah-langkah melakukan setting hardware untuk proses update firmware (Digitizer NSI-AD24 V2):

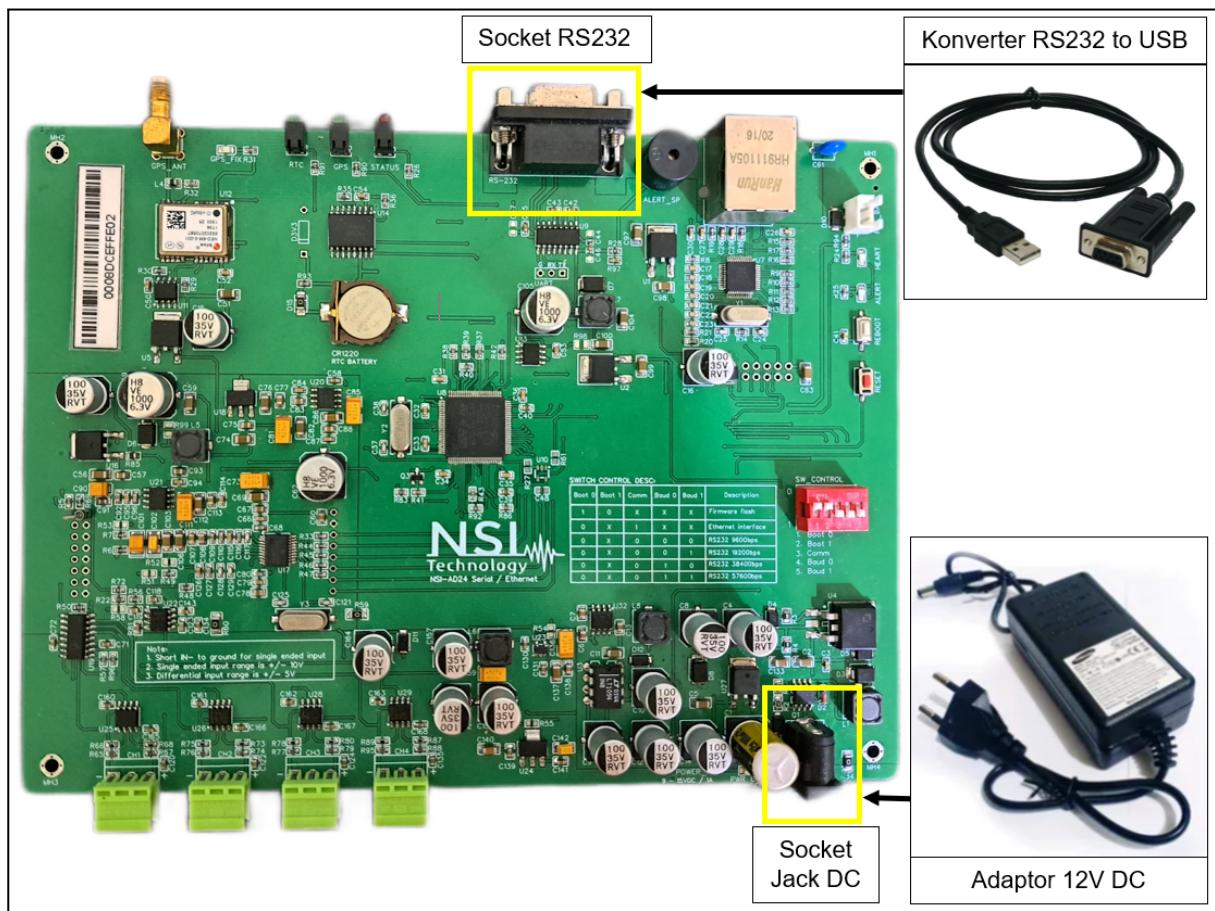
1. Matikan Digitizer NSI-AD24 V2 dan lepaskan baut pada panel enclosure Digitizer NSI-AD24 V2 (bisa bagian depan atau bagian belakang).



2. Keluarkan board Digitizer dari enclosure.
3. Atur board Digitizer pada bagian Switch Control menjadi mode flash.



- Hubungkan Power Supply (12V DC) ke Digitizer.
- Hubungkan Digitizer NSI-AD24 V2 ke komputer menggunakan konverter serial RS232 to USB.

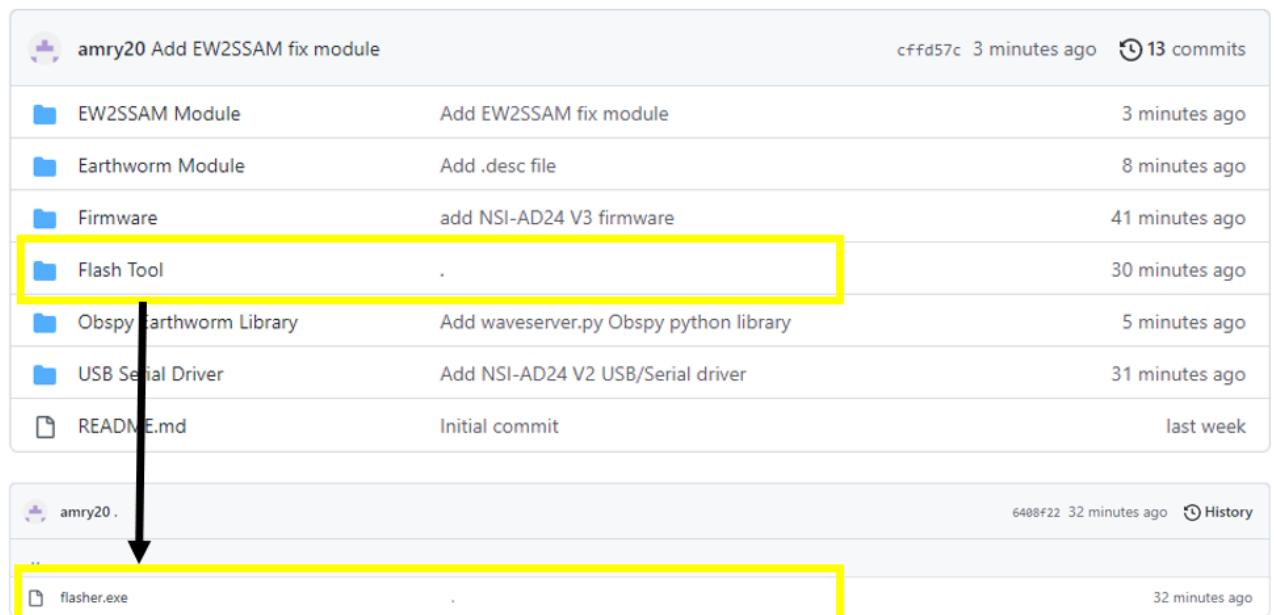


- Instal **USB Serial Driver** menggunakan driver yang sudah di download dari file github sebelumnya, pilih **NSI-AD24 V2 USB-Serial Driver**.

amry20 Add EW2SSAM fix module	cffd57c 3 minutes ago	13 commits
EW2SSAM Module	Add EW2SSAM fix module	3 minutes ago
Earthworm Module	Add .desc file	8 minutes ago
Firmware	add NSI-AD24 V3 firmware	41 minutes ago
Flash Tool	.	30 minutes ago
Obspy Earthworm Library	Add waveserver.py Obspy python library	5 minutes ago
USB Serial Driver	Add NSI-AD24 V2 USB/Serial driver	31 minutes ago
README.md	Initial commit	last week

amry20 Add NSI-AD24 V2 USB/Serial driver	c0da4c1 31 minutes ago	History
NSI-AD24 V2 USB-Serial Driver	Add NSI-AD24 V2 USB/Serial driver	31 minutes ago
NSI-AD24 V3 USB Driver	Add USB serial driver for NSI-AD24 v3	38 minutes ago

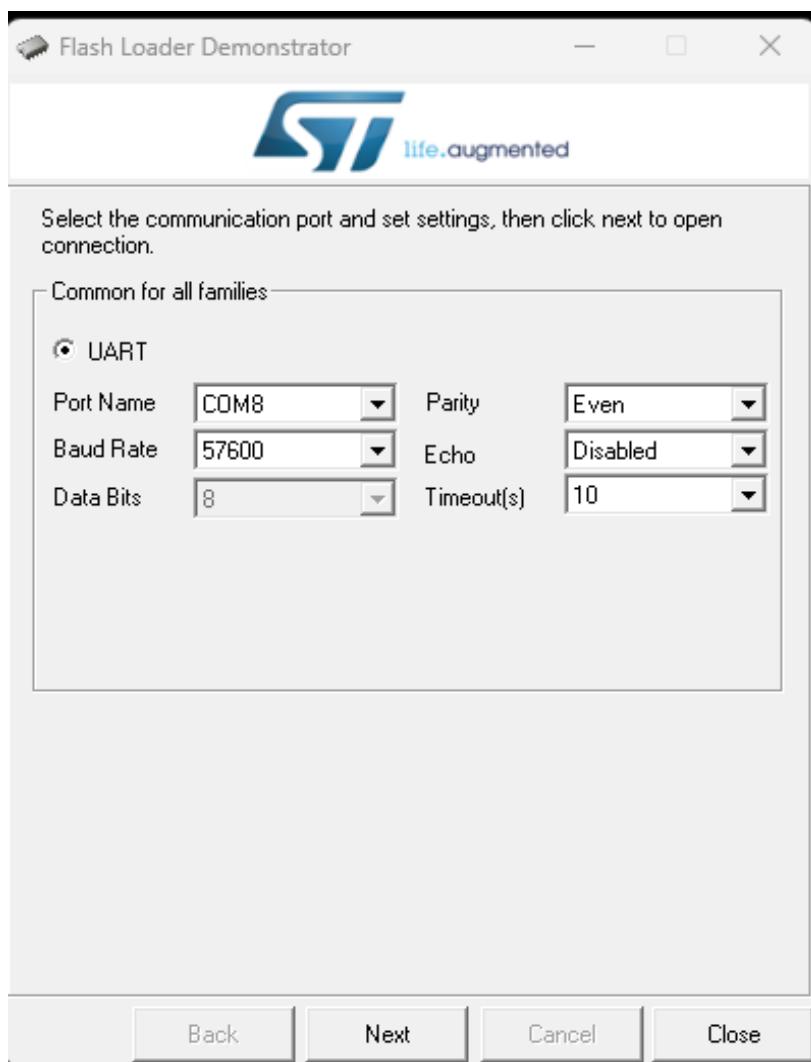
7. Instal software Flash Tool (STM32 Demonstrator GUI) yang sudah di download dari file github sebelumnya.



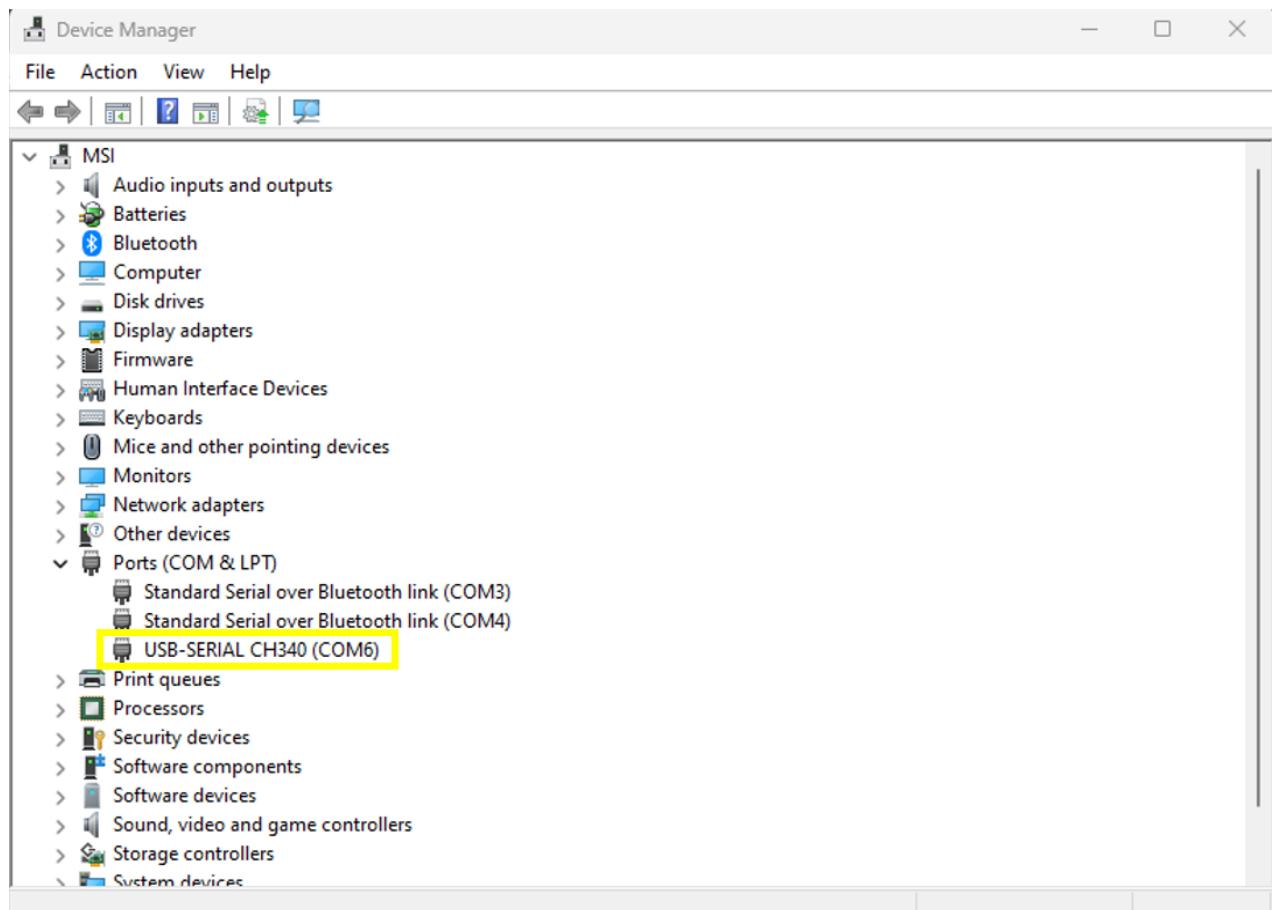
amry20 Add EW2SSAM fix module	cffd57c 3 minutes ago	13 commits
EW2SSAM Module	Add EW2SSAM fix module	3 minutes ago
Earthworm Module	Add .desc file	8 minutes ago
Firmware	add NSI-AD24 V3 firmware	41 minutes ago
Flash Tool	.	30 minutes ago
Obspy Earthworm Library	Add waveserver.py Obspy python library	5 minutes ago
USB Serial Driver	Add NSI-AD24 V2 USB/Serial driver	31 minutes ago
README.md	Initial commit	last week

amry20 .	6408f22 32 minutes ago	History
flasher.exe	.	32 minutes ago

8. Buka software Flash Loader Demonstrator.

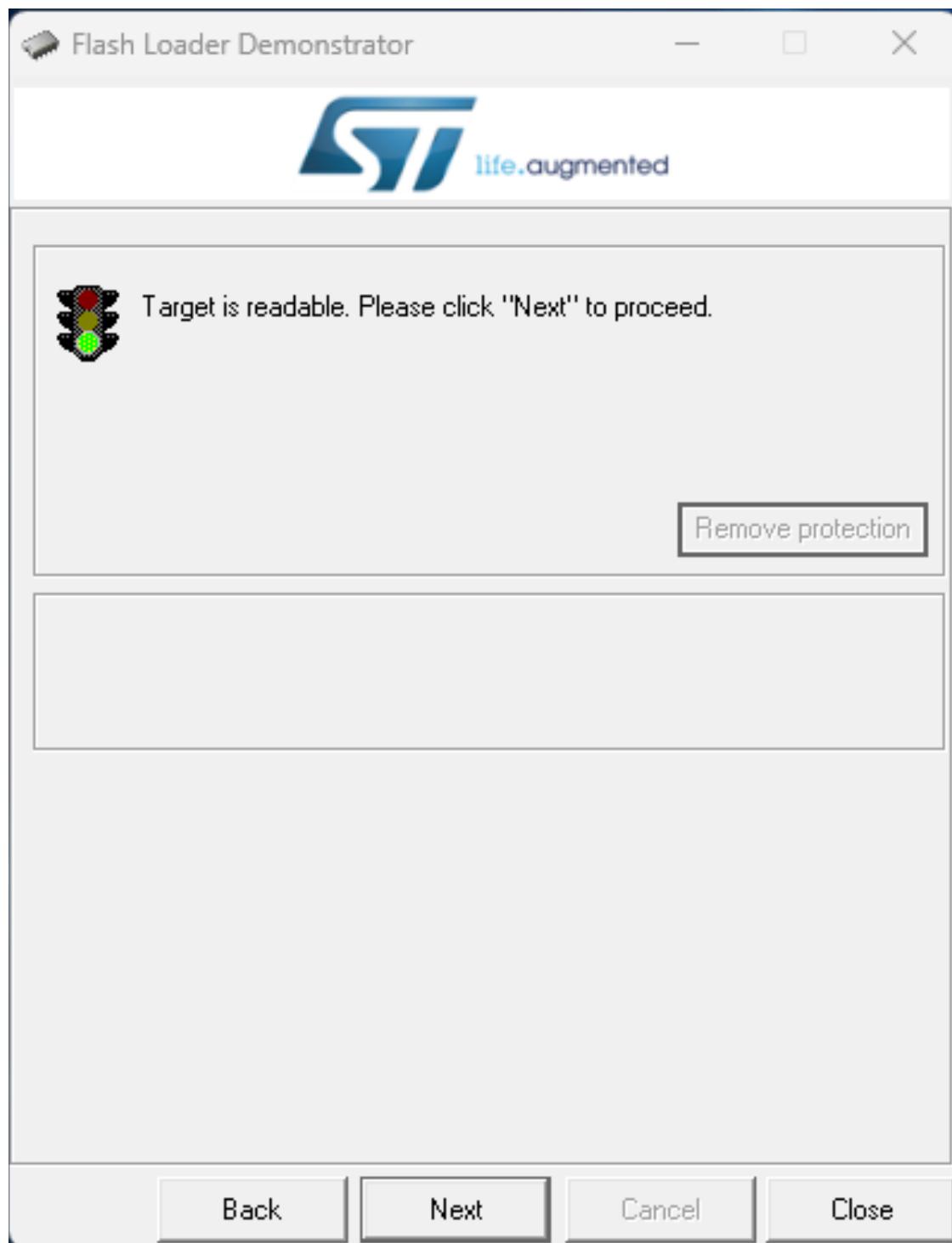


9. Pilih BAUDRATE 57600, PARITY Even, ECHO Disabled, TIMEOUT(S) 10.
10. Pilih PORT NAME sesuai dengan Ports yang muncul pada Device Manager. Kemudian klik NEXT.

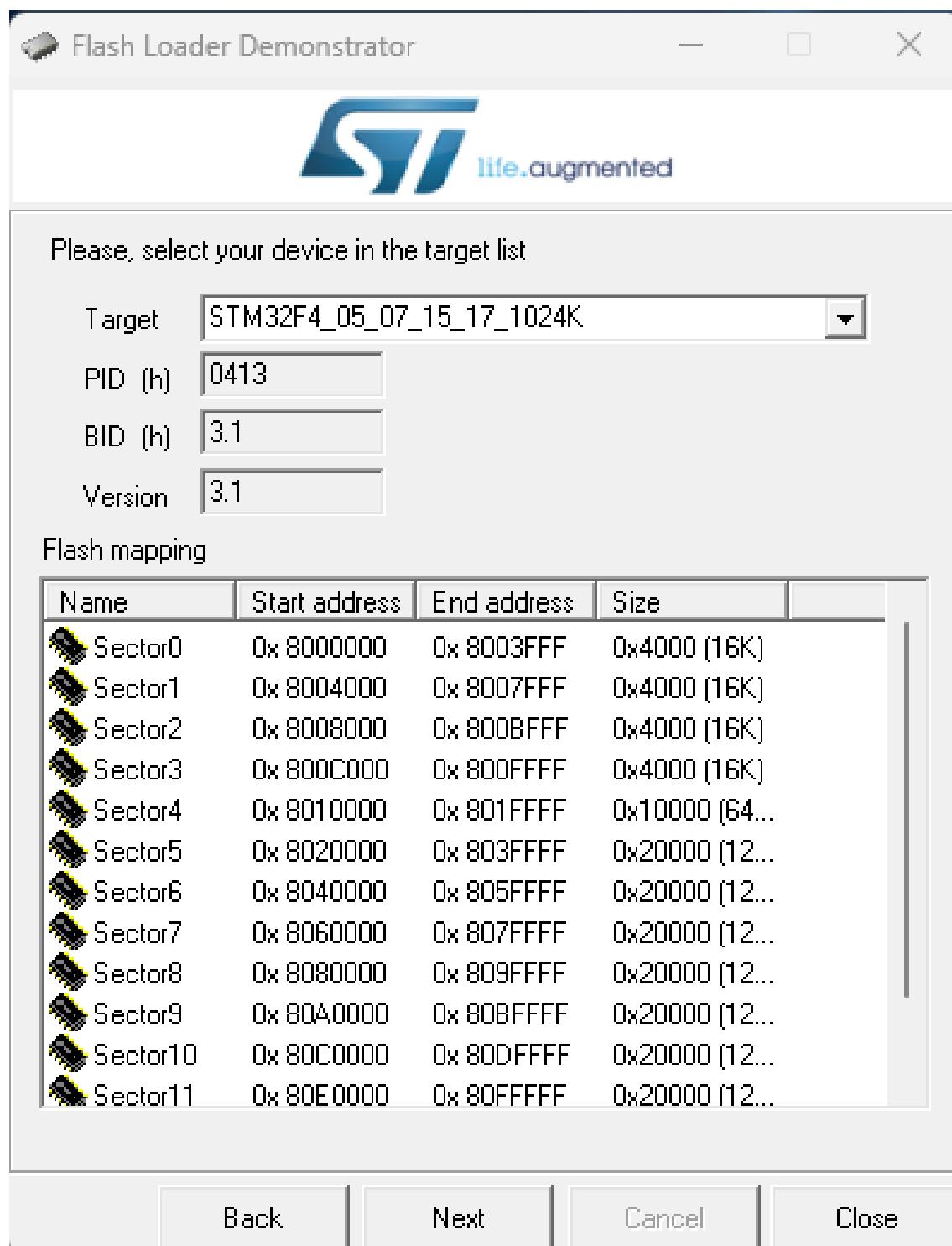


11. Kemudian akan muncul tab seperti dibawah ini. Lalu klik NEXT.

Apabila tab tersebut tidak muncul dan terdapat error, kemungkinan port yang dipilih salah atau digitizer belum masuk ke mode flash. Jika terjadi error tersebut, pastikan port yang dipilih benar dan restart Digitizer kemudian ulangi langkah sebelumnya.

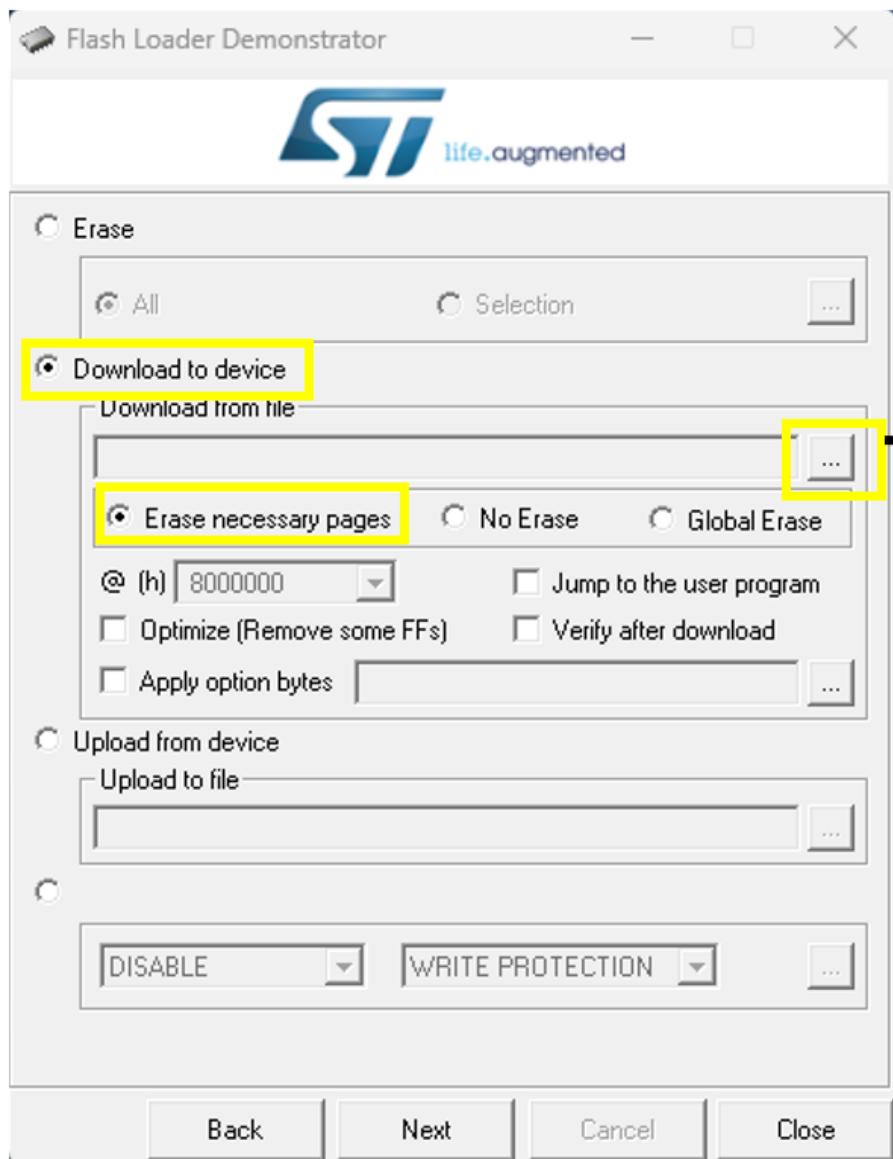


12. Kemudian akan muncul tab seperti dibawah ini. Lalu klik NEXT lagi.



13. Pada tab seperti dibawah ini pilih DOWNLOAD TO DEVICE, pilih ERASE NECESSARY PAGES.

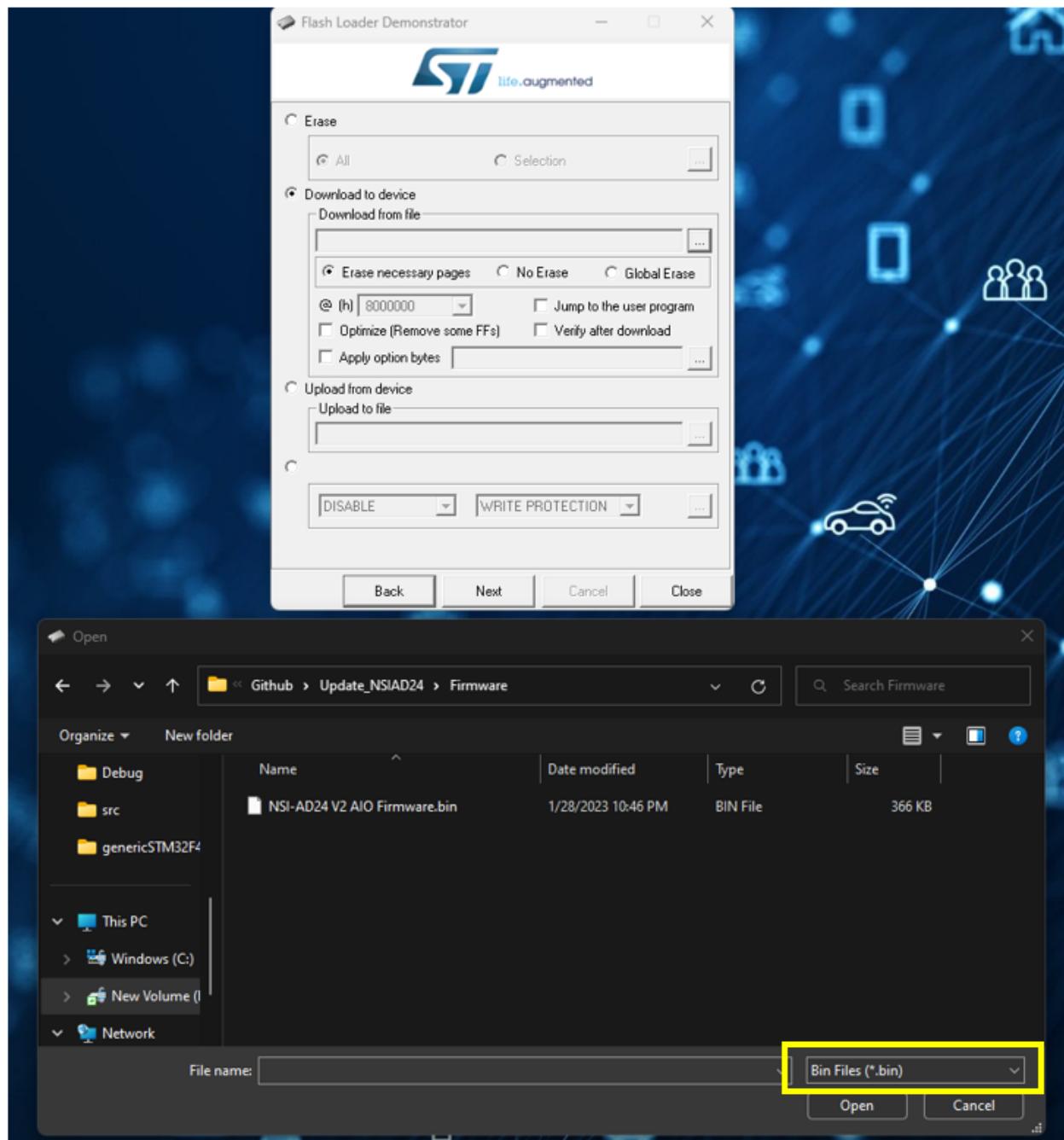
Kemudian tekan button yang bertanda tiga titik untuk memilih file firmware yang akan diupload ke Digitizer.



Memilih file
firmware yang
akan diupload
ke Digitizer

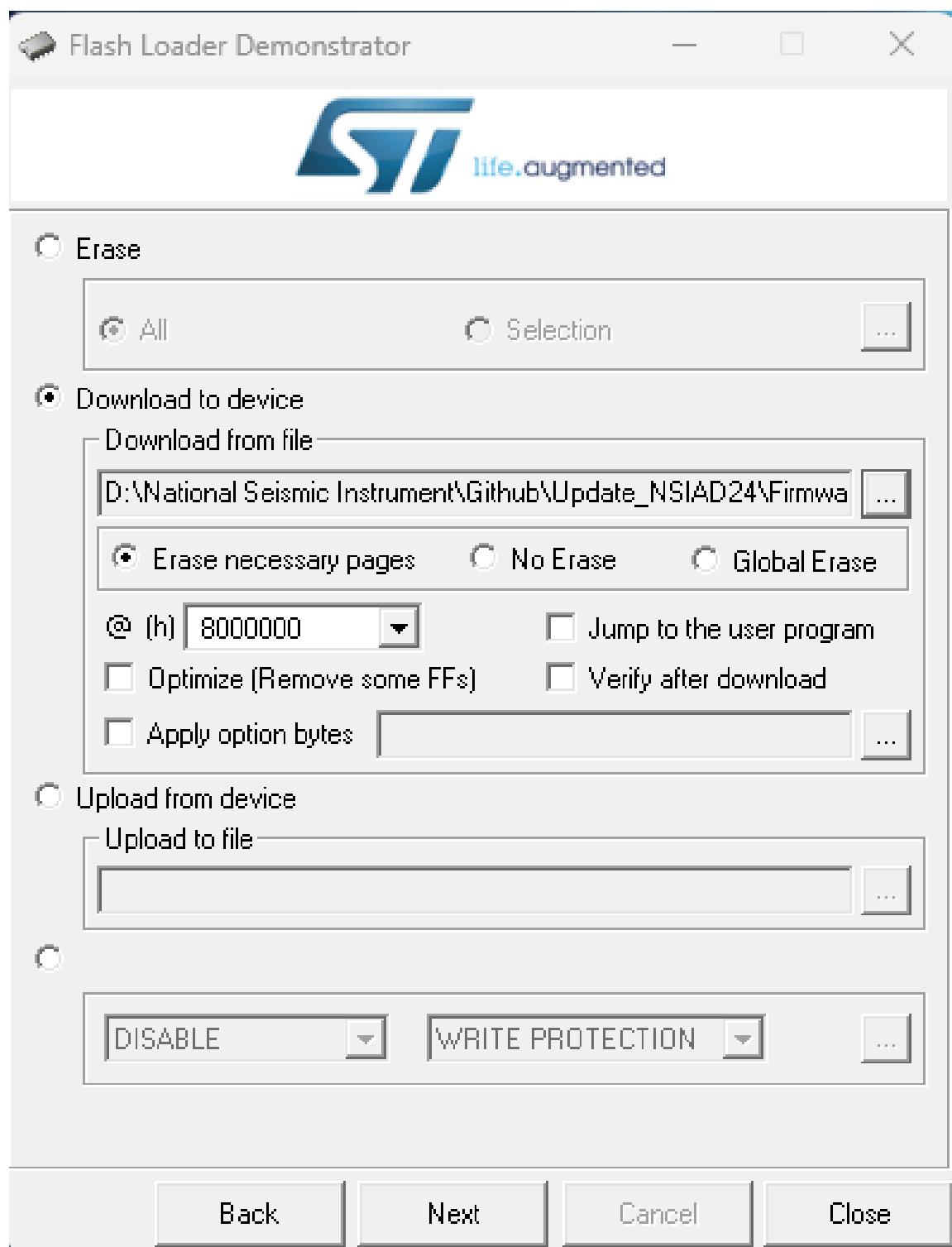
14. Setelah itu akan muncul folder dialog untuk memilih file firmware. Arahkan menuju folder dimana file firmware terbaru disimpan.

Pada dialog folder pilih jenis file bin dibagian pojok kanan bawah. Setelah file firmware muncul pilih file tersebut kemudian klik OPEN.

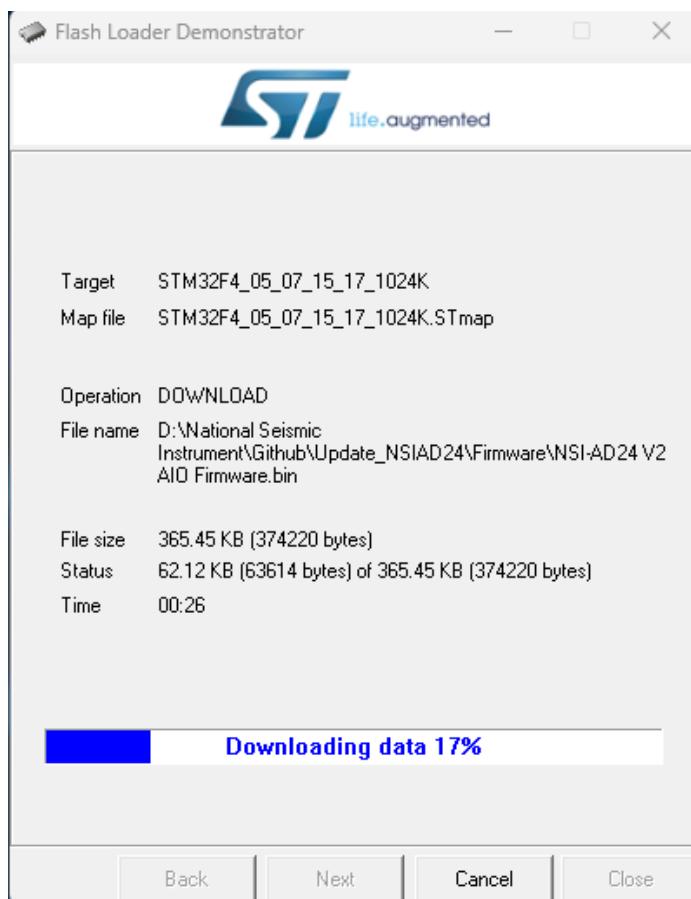
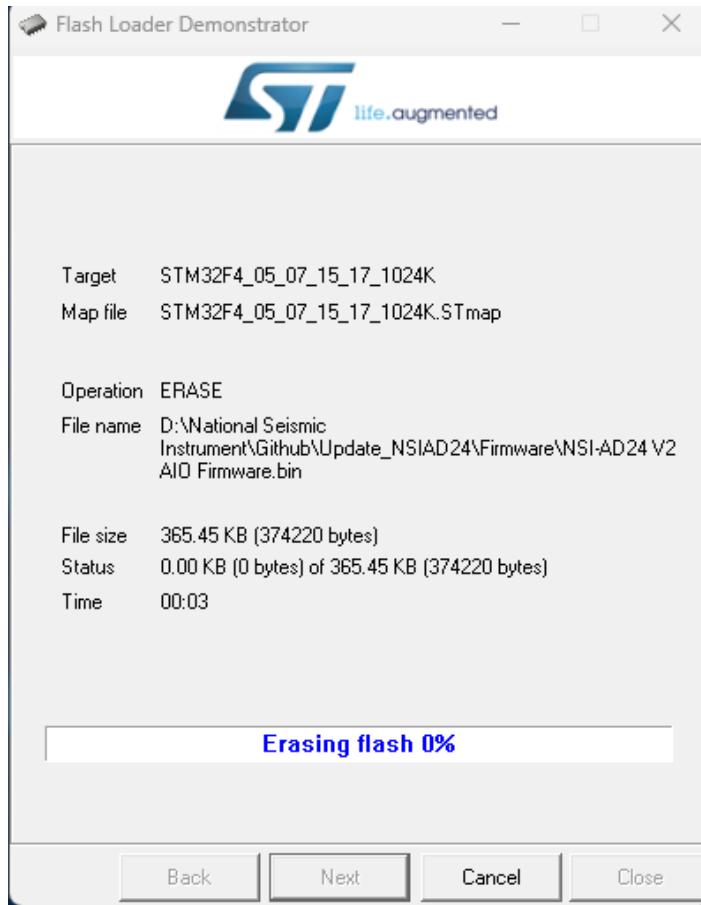


Pilih jenis file:
Bin Files (*.bin)

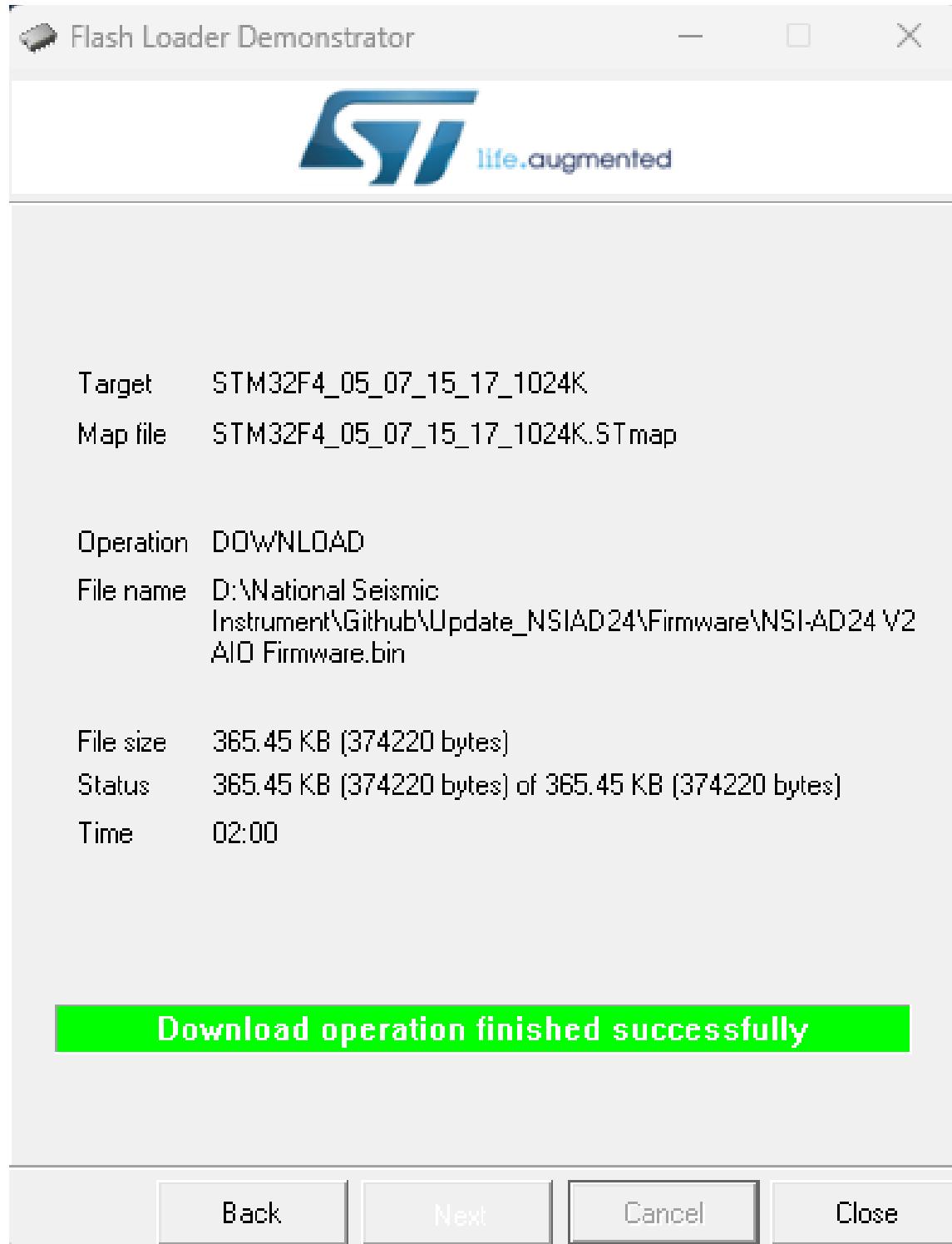
15. Setelah file firmware dipilih kemudian klik NEXT.



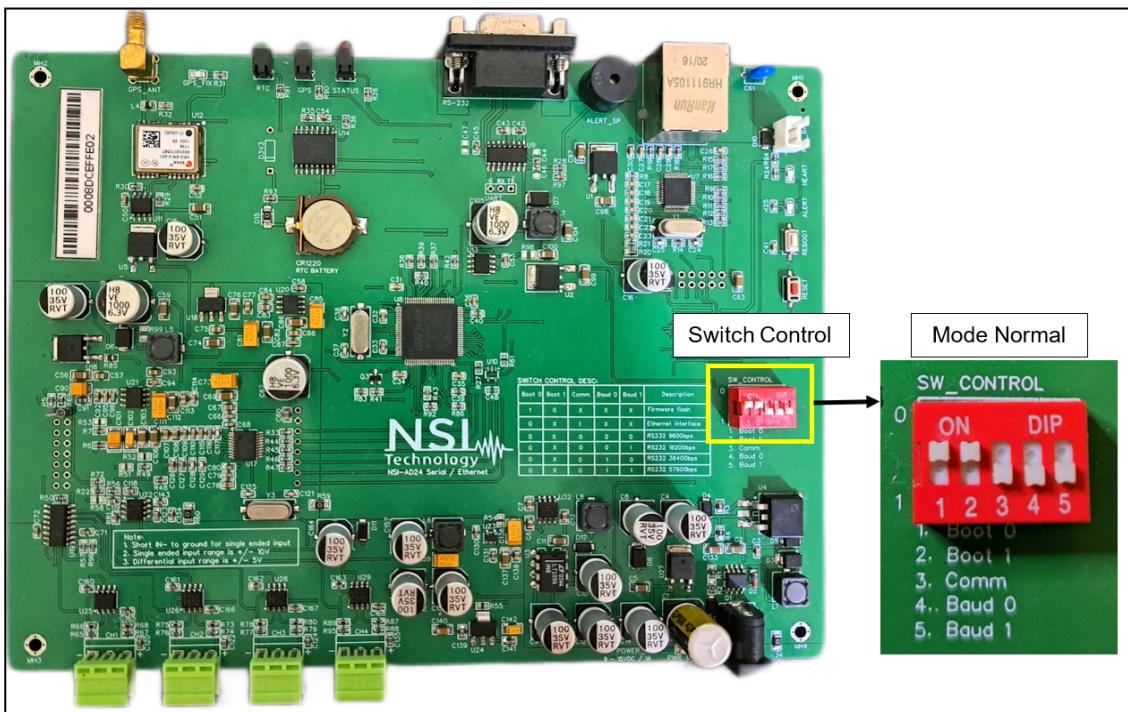
16. Kemudian tunggu hingga proses upload firmware selesai.



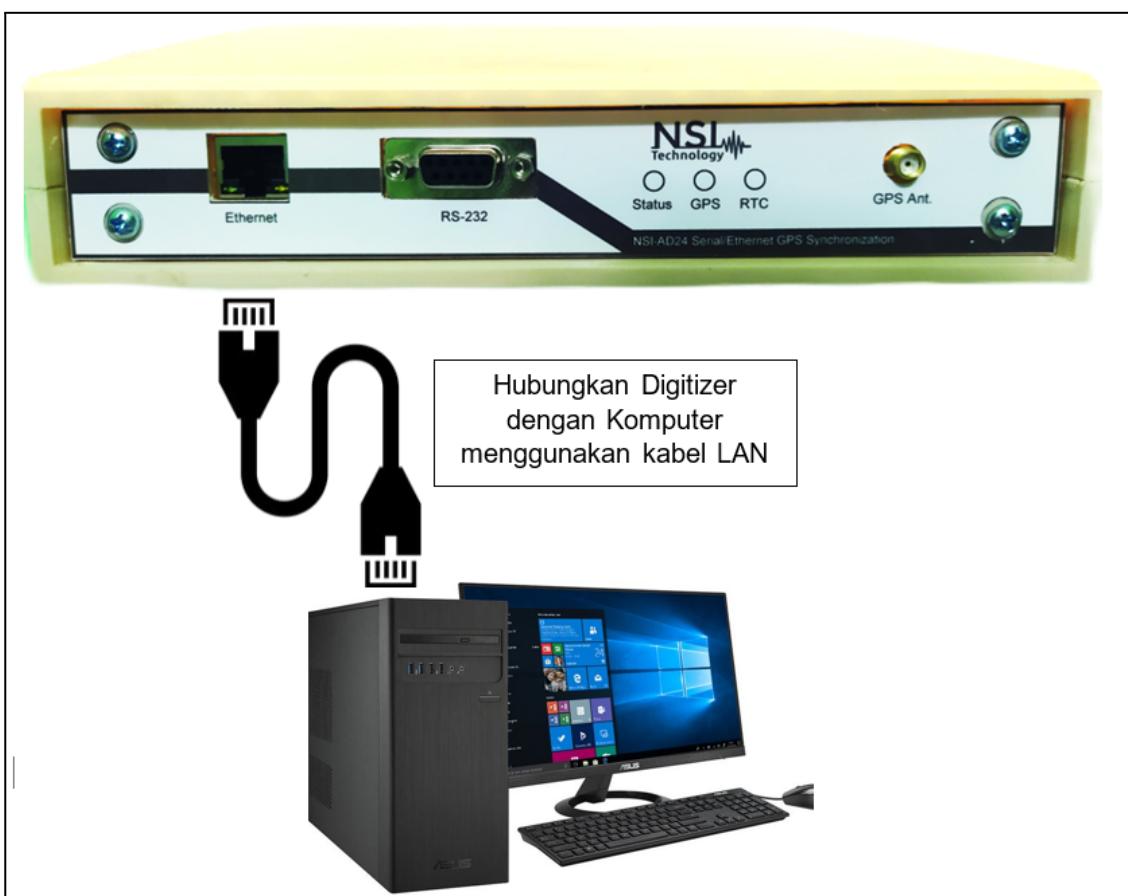
17. Setelah proses upload selesai, kemudian klik CLOSE.



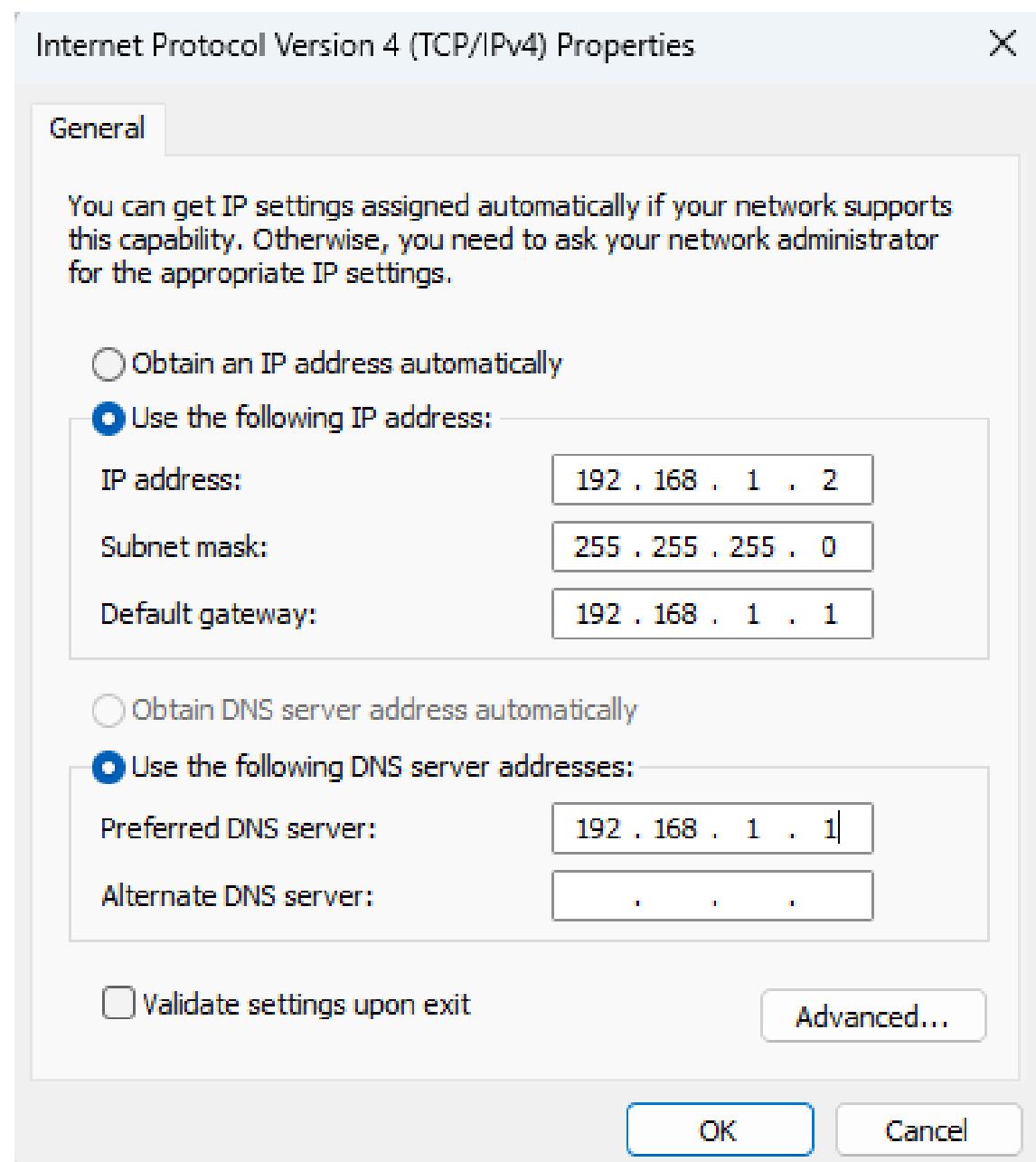
18. Matikan Digitizer NSI-AD24 V2 dan atur board Digitizer pada bagian Switch Control menjadi mode normal.



19. Masukkan kembali board Digitizer kedalam enclosure.
 20. Nyalakan Digitizer kemudian hubungkan kabel LAN dari Digitizer ke komputer untuk melakukan konfigurasi ulang pada Digitizer.

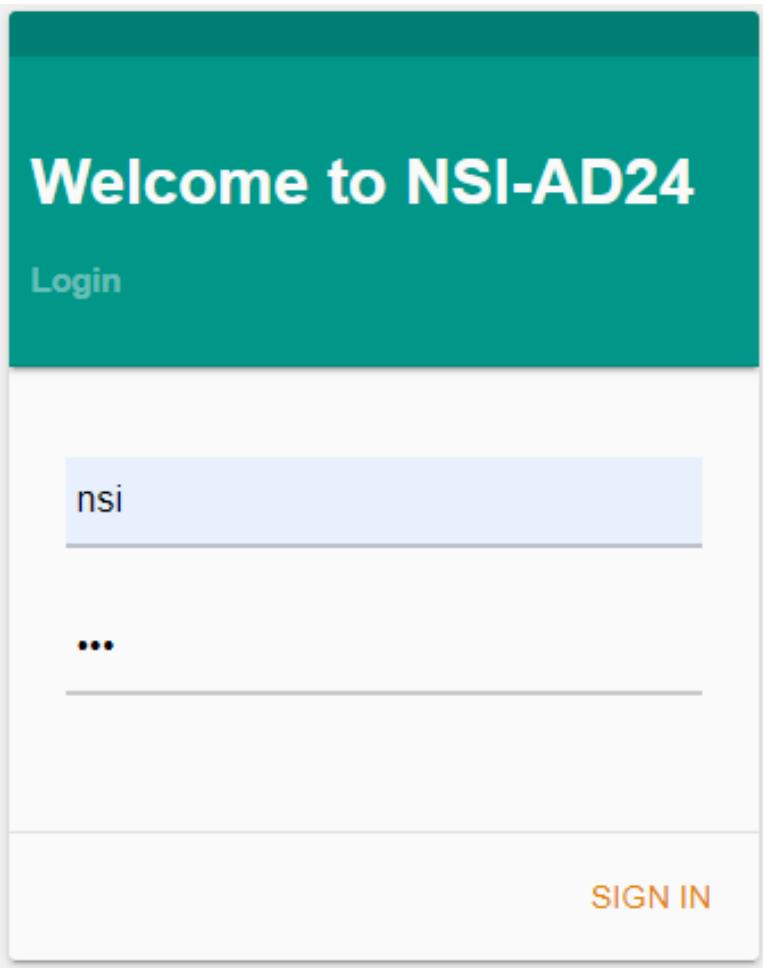


21. Atur IP pada komputer sesuai dengan tab dibawah ini.



22. Buka browser, dan pergi ke alamat 192.168.1.254.

Masukkan username : nsi dan password : nsi



Kemudian akan muncul halaman seperti dibawah ini.

www.nsi-quake.com'."/>

NSI-AD24 DIGITIZER
Low Cost and High Performance Seismic Digitizer

SYSTEM OVERVIEW

NETWORK

ADC and DSP

SYSTEM UTILITIES

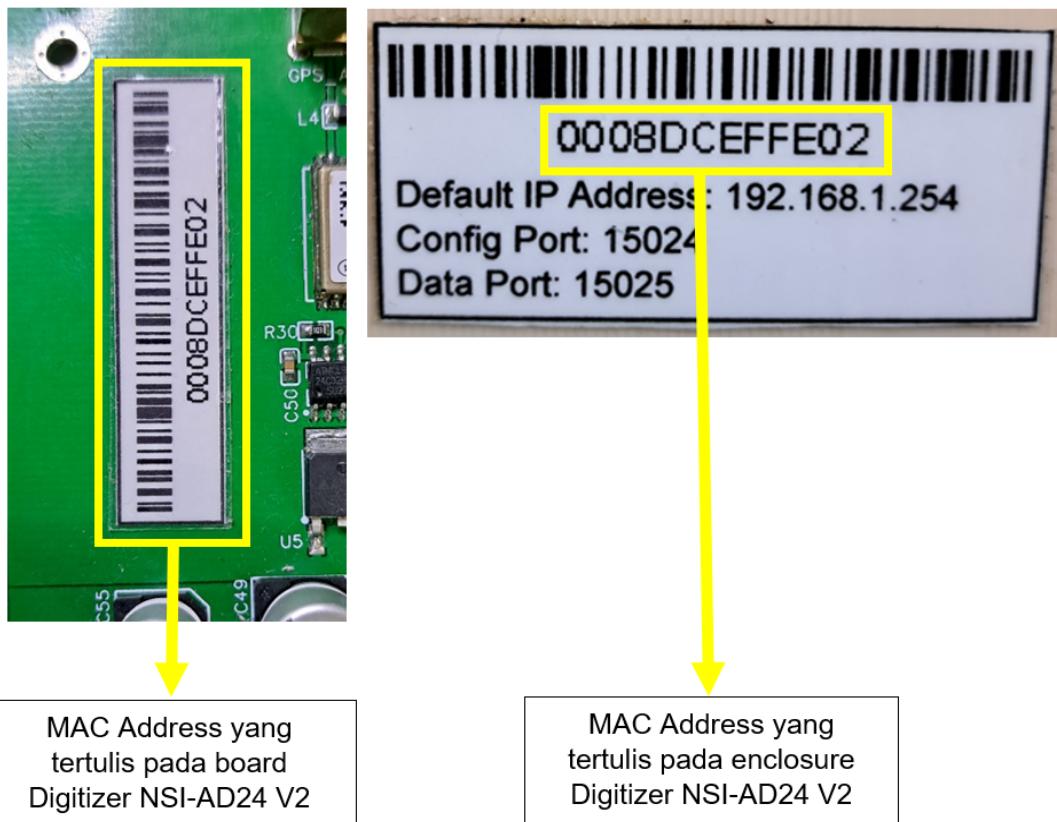
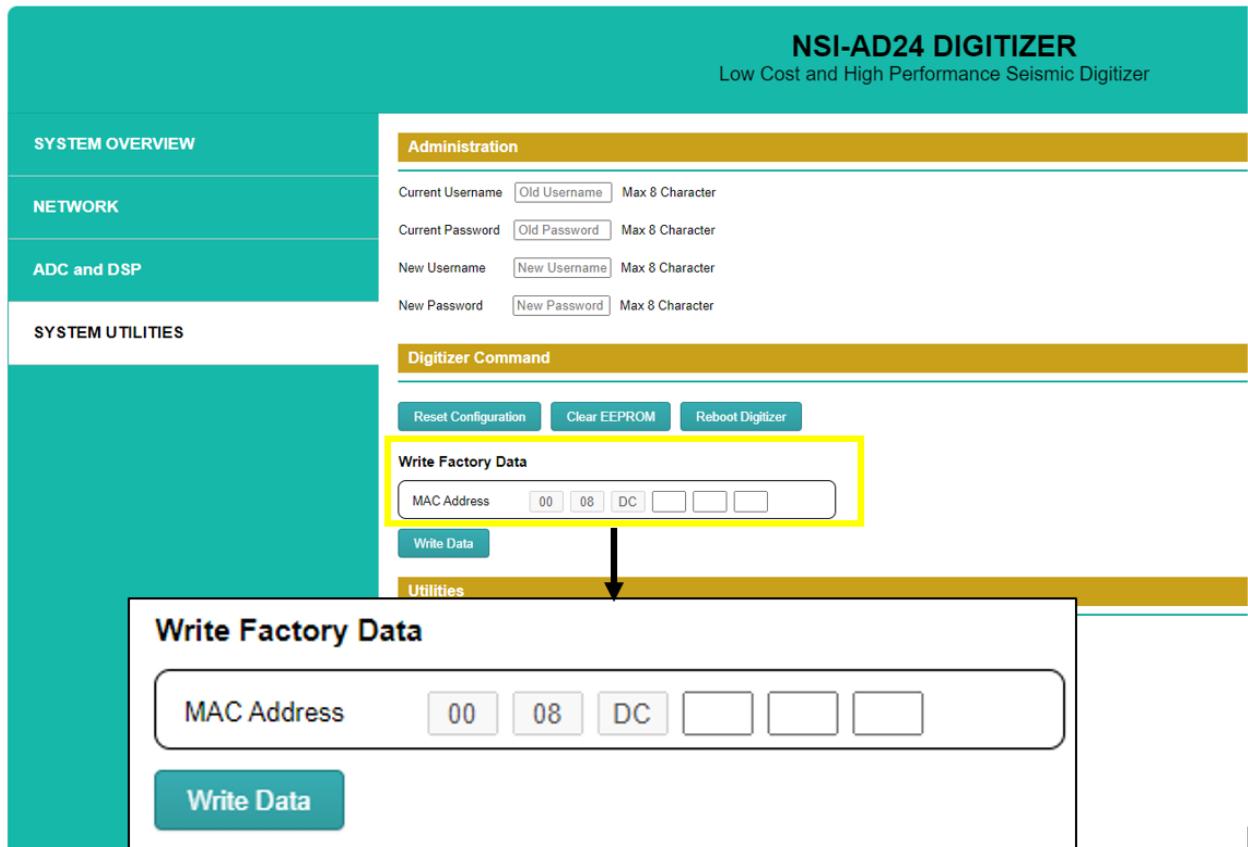
General Information	
Digitizer Version	NSI-AD24 Model II
Date Release	May, 10 2021
Serial Number	0008DCEFFE07
Hardware Version	Rev.2.0.0
Firmware Version	v.1.0.2 AIO
Uptime	20h 43m 44s
TCP/IP Server	192.168.1.254:15024
Connected Clients	0 Clients

GPS and Time Information	
Digitizer Timestamp	2023/01/29 12:53:11 UTC
Time Synchronization	GPS Sync
Time Diff	59 uS
Time Quality	99.41%
GPS Lock	Locked (3 - 3D Fix)
Satellite Count	6 Satellites
Latitude	110.5183
Longitude	-7.360698

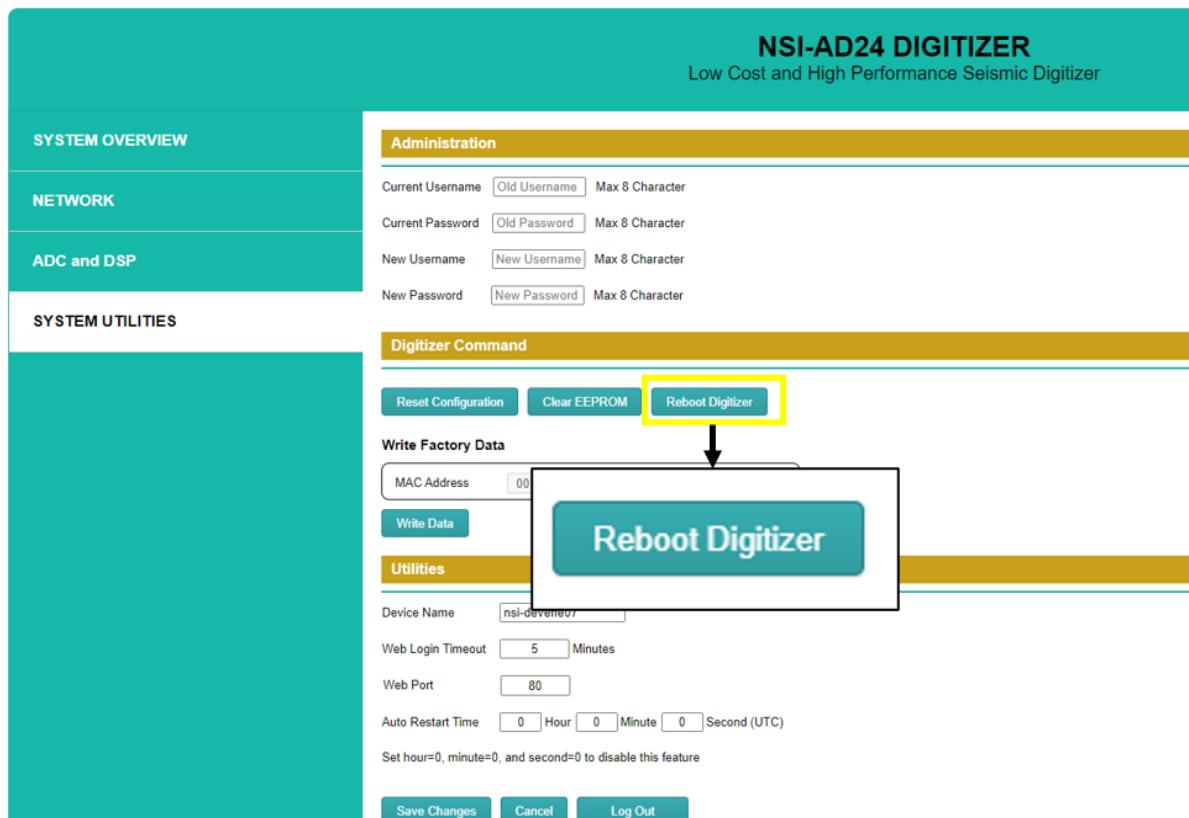
For more information please visit www.nsi-quake.com

23. Pilih tab SYSTEM UTILITIES. Kemudian pada bagian WRITE FACTORY DATA diisi MAC ADDRESS yang tertulis pada board atau enclosure digitizer.

Kemudian klik WRITE DATA.

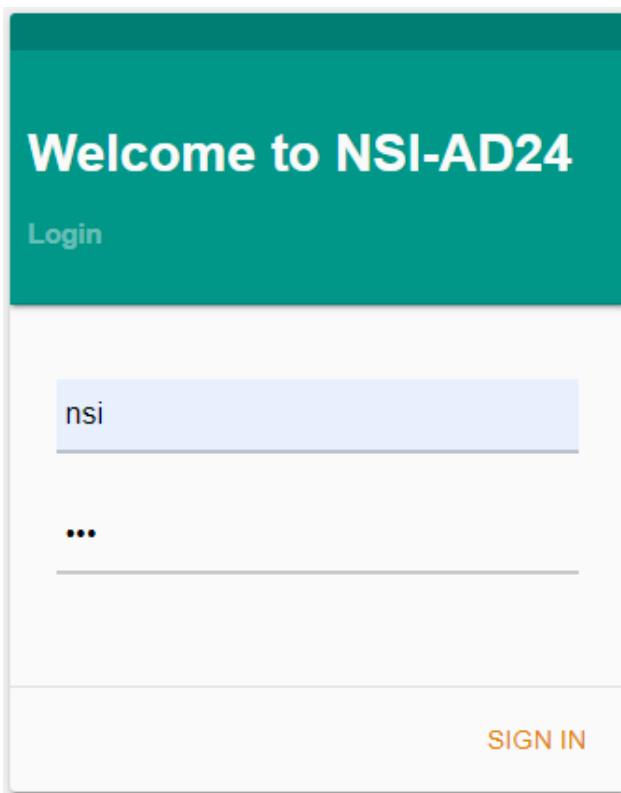


24. Kemudian lakukan RESTART Digitizer dengan menekan button REBOOT DIGITIZER pada web.



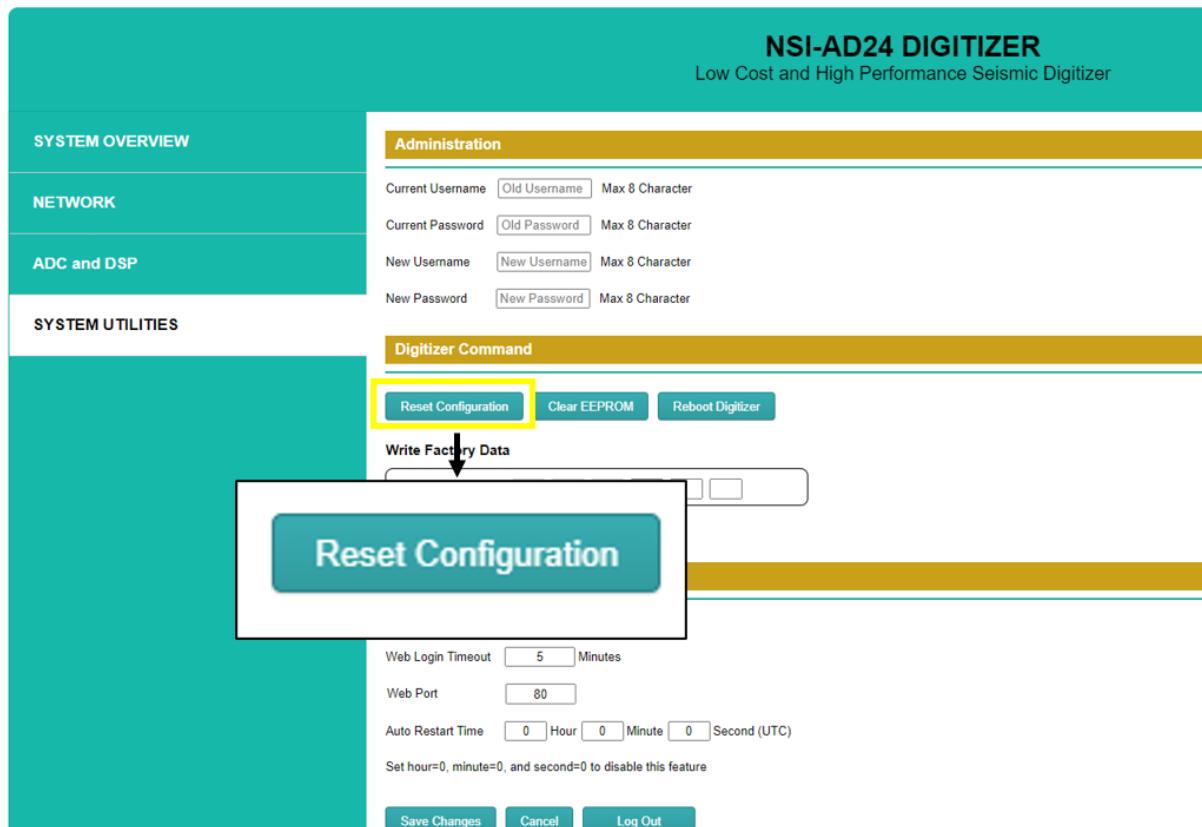
Tunggu hingga proses restart selesai, setelah itu akan menuju halaman login kembali.

Masukkan username : nsi dan password : nsi



25. Kemudian dilanjut dengan melakukan RESET Digitizer.

Pilih tab SYSTEM UTILITIES, kemudian klik RESET CONFIGURATION.



26. Update firmware selesai, kemudian dapat diatur konfigurasi lainnya sesuai dengan kebutuhan.

Petunjuk Update Firmware **Digitizer NSI-AD24 V3**

Update Firmware Digitizer NSI-AD24 V3

Device Digitizer NSI-AD24 V3:



Perlengkapan yang dibutuhkan:

- Komputer atau laptop dengan operating system Windows 11/10/8/7 (32/64bit)



- Kabel USB B Type



- Power supply 12V DC

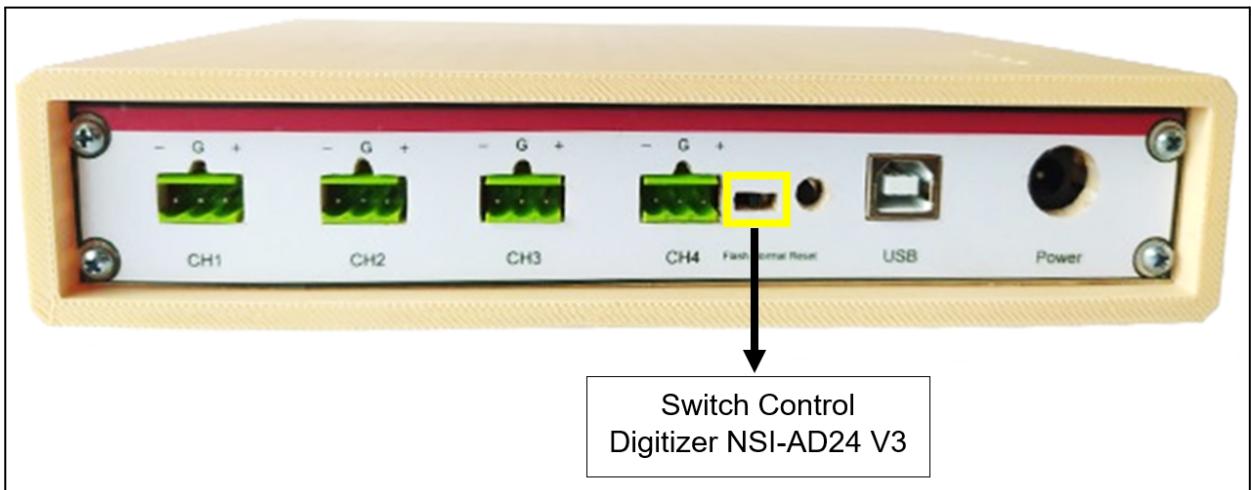


- Kabel LAN

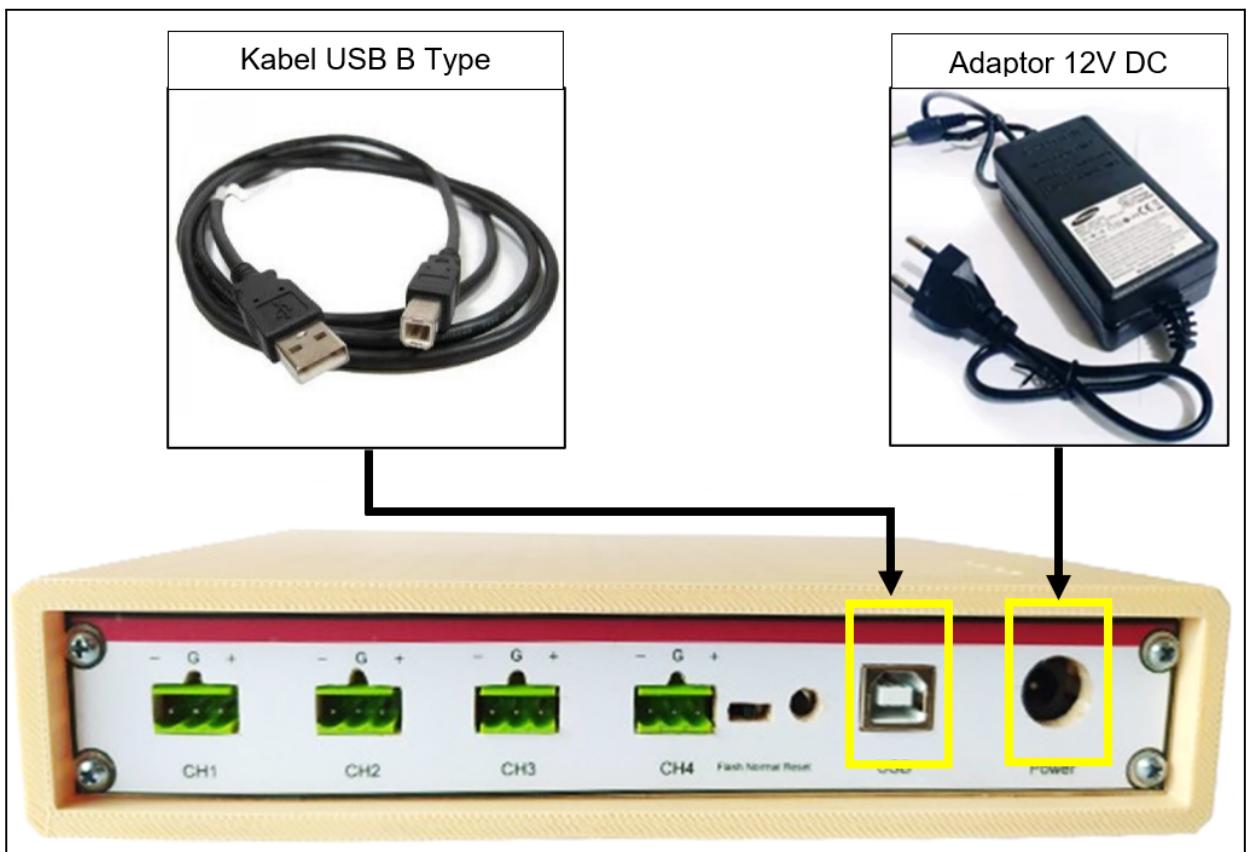


Langkah-langkah melakukan setting hardware untuk proses update firmware (Digitizer NSI-AD24 V3):

1. Matikan Digitizer NSI-AD24 V3. Kemudian atur Switch Control Digitizer menjadi mode flash yang terdapat pada bagian belakang Digitizer NSI-AD24 V3.



2. Hubungkan Power Supply (12V DC) ke Digitizer.
3. Hubungkan Digitizer NSI-AD24 V3 ke komputer menggunakan kabel USB B Type.



4. Instal **USB Serial Driver** menggunakan driver yang sudah di download dari file github sebelumnya, pilih **NSI-AD24 V3 USB-Serial Driver**.

 amry20 Add EW2SSAM fix module	cffd57c 3 minutes ago	 13 commits
 EW2SSAM Module Add EW2SSAM fix module	3 minutes ago	
 Earthworm Module Add .desc file	8 minutes ago	
 Firmware add NSI-AD24 V3 firmware	41 minutes ago	
 Flash Tool .	30 minutes ago	
 Obspy Earthworm Library Add waveserver.py Obspy python library	5 minutes ago	
 USB Serial Driver Add NSI-AD24 V2 USB/Serial driver	31 minutes ago	
 README.md Initial commit	last week	

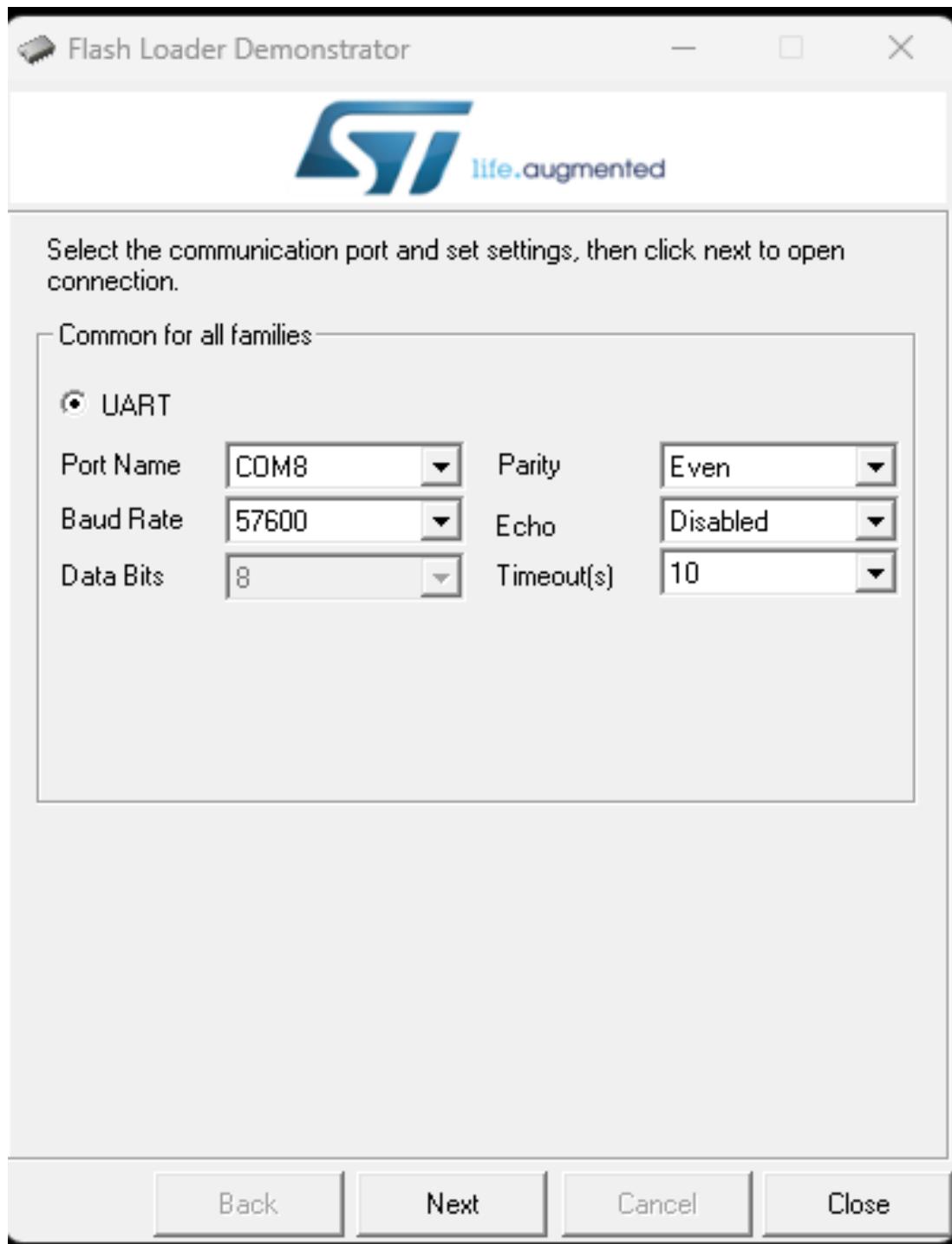
 amry20 Add NSI-AD24 V2 USB/Serial driver	c0da4c1 31 minutes ago	 History
...		
 NSI-AD24 V2 USB-Serial Driver Add NSI-AD24 V2 USB/Serial driver	31 minutes ago	
 NSI-AD24 V3 USB Driver Add USB serial driver for NSI-AD24 v3	38 minutes ago	

5. Instal software Flash Tool (STM32 Demonstrator GUI) yang sudah di download dari file github sebelumnya.

 amry20 Add EW2SSAM fix module	cffd57c 3 minutes ago	 13 commits
 EW2SSAM Module Add EW2SSAM fix module	3 minutes ago	
 Earthworm Module Add .desc file	8 minutes ago	
 Firmware add NSI-AD24 V3 firmware	41 minutes ago	
 Flash Tool .	30 minutes ago	
 Obspy Earthworm Library Add waveserver.py Obspy python library	5 minutes ago	
 USB Serial Driver Add NSI-AD24 V2 USB/Serial driver	31 minutes ago	
 README.md Initial commit	last week	

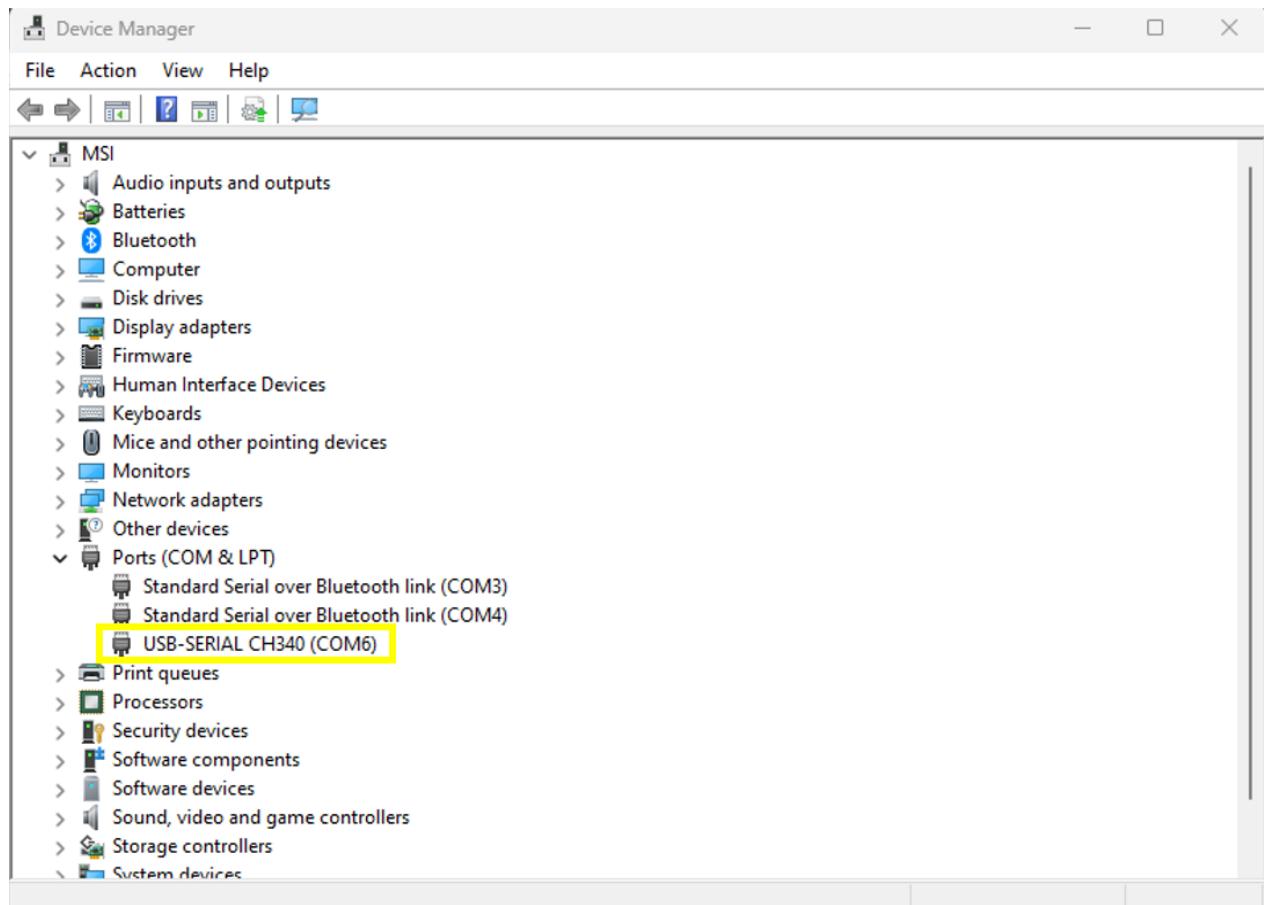
 amry20 .	6408f22 32 minutes ago	 History
...		
 flasher.exe .	32 minutes ago	

6. Buka software Flash Loader Demonstrator.



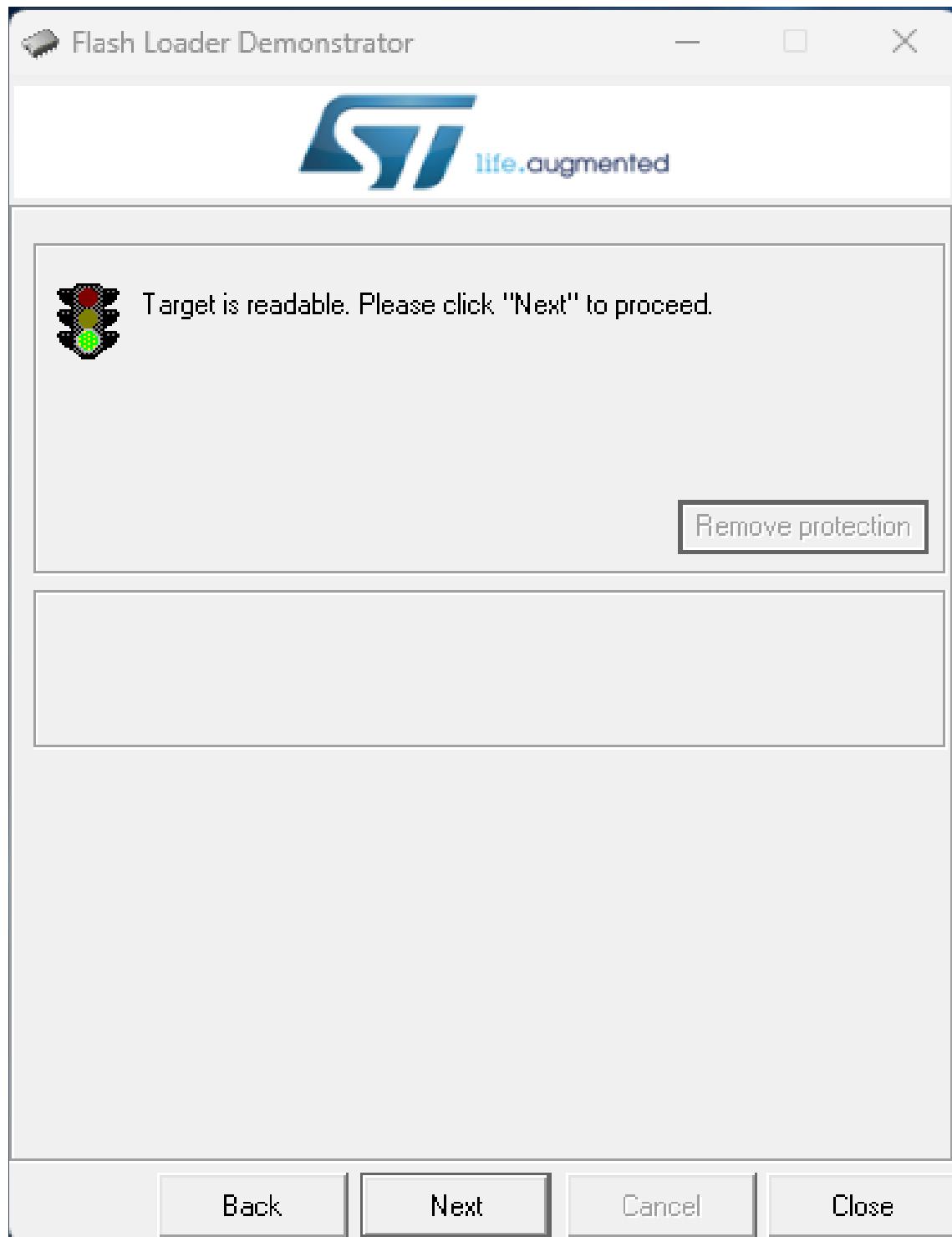
7. Pilih BAUDRATE 57600, PARITY Even, ECHO Disabled, TIMEOUT(S) 10.

8. Pilih PORT NAME sesuai dengan Ports yang muncul pada Device Manager. Kemudian klik NEXT.

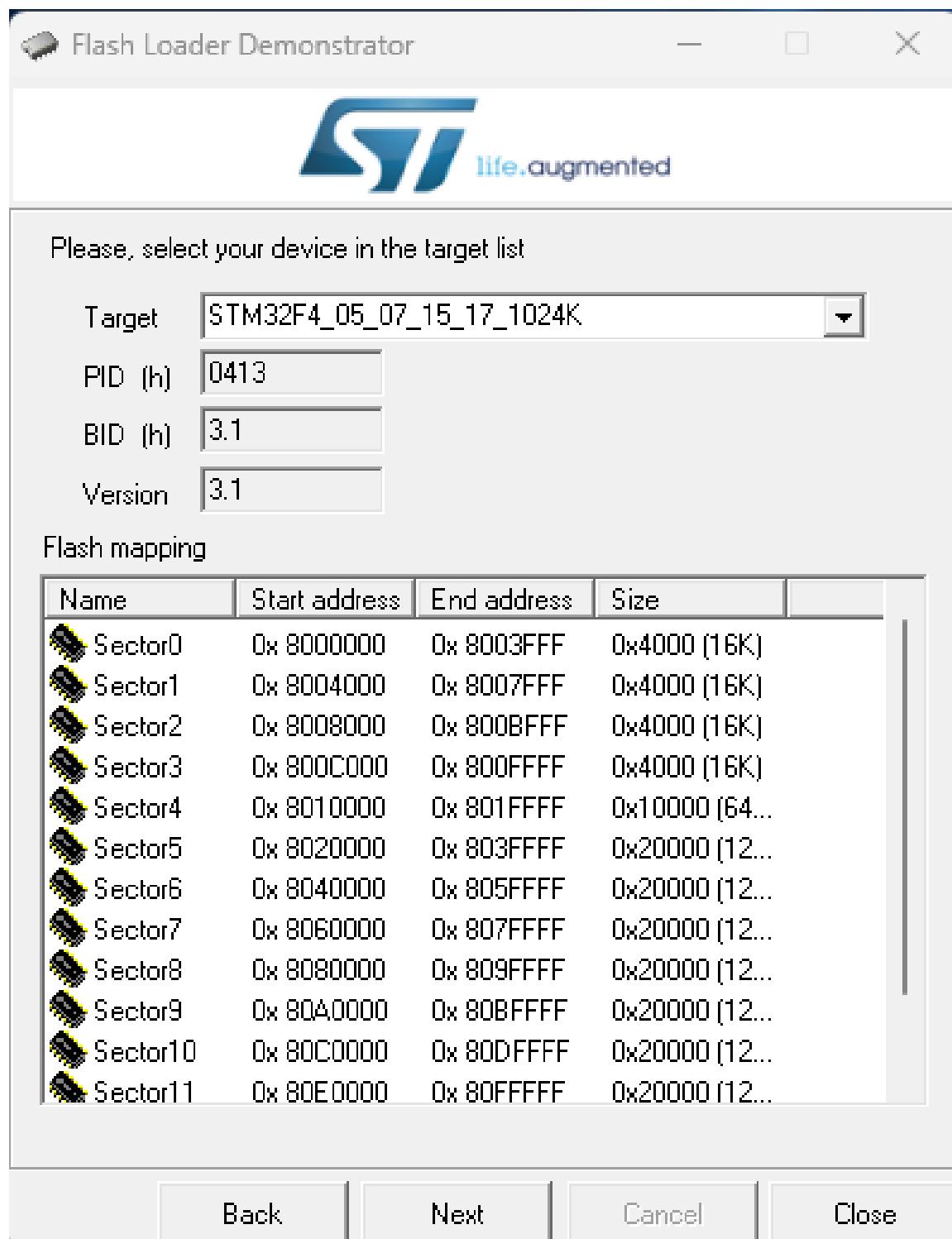


9. Kemudian akan muncul tab seperti dibawah ini. Lalu klik NEXT.

Apabila tab tersebut tidak muncul dan terdapat error, kemungkinan port yang dipilih salah atau digitizer belum masuk ke mode flash. Jika terjadi error tersebut, pastikan port yang dipilih benar dan restart Digitizer kemudian ulangi langkah sebelumnya.

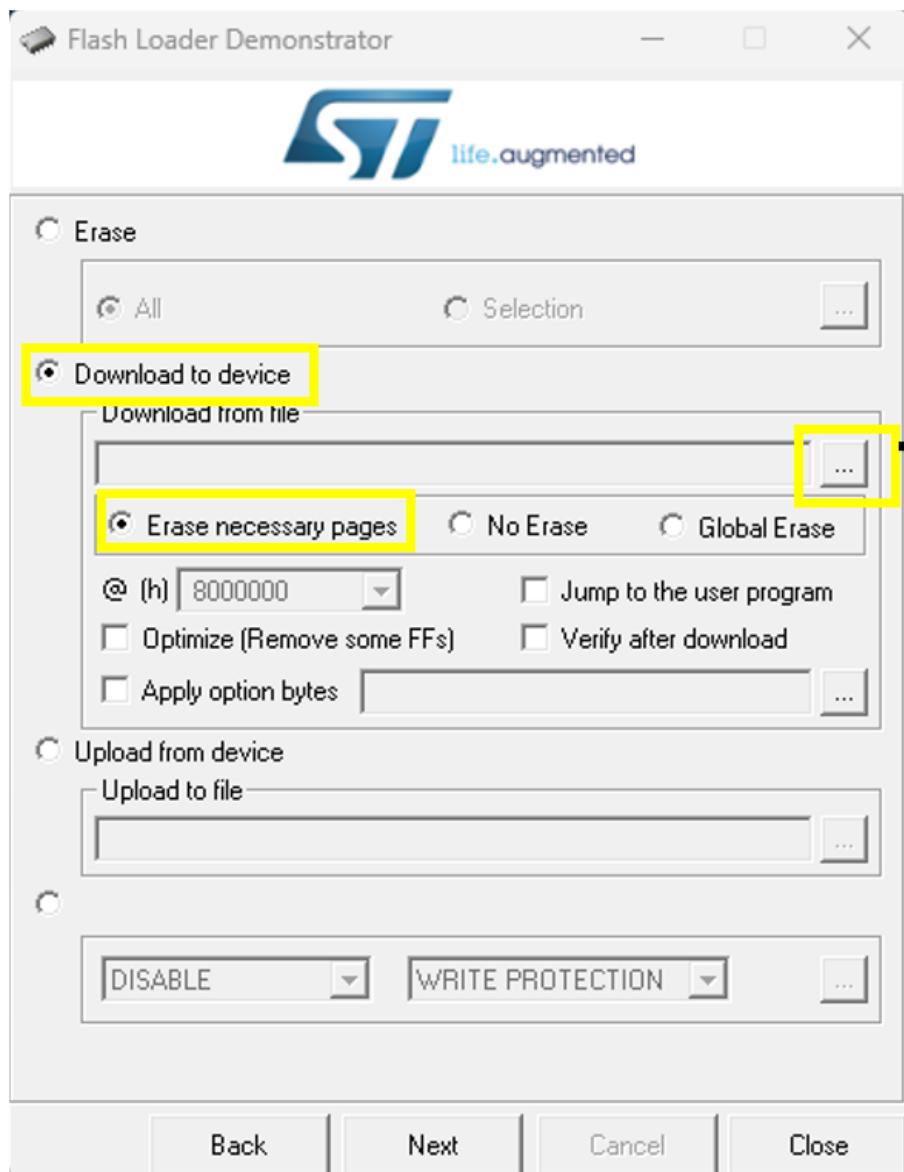


10. Kemudian akan muncul tab seperti dibawah ini. Lalu klik NEXT lagi.



11. Pada tab seperti dibawah ini pilih DOWNLOAD TO DEVICE, pilih ERASE NECESSARY PAGES.

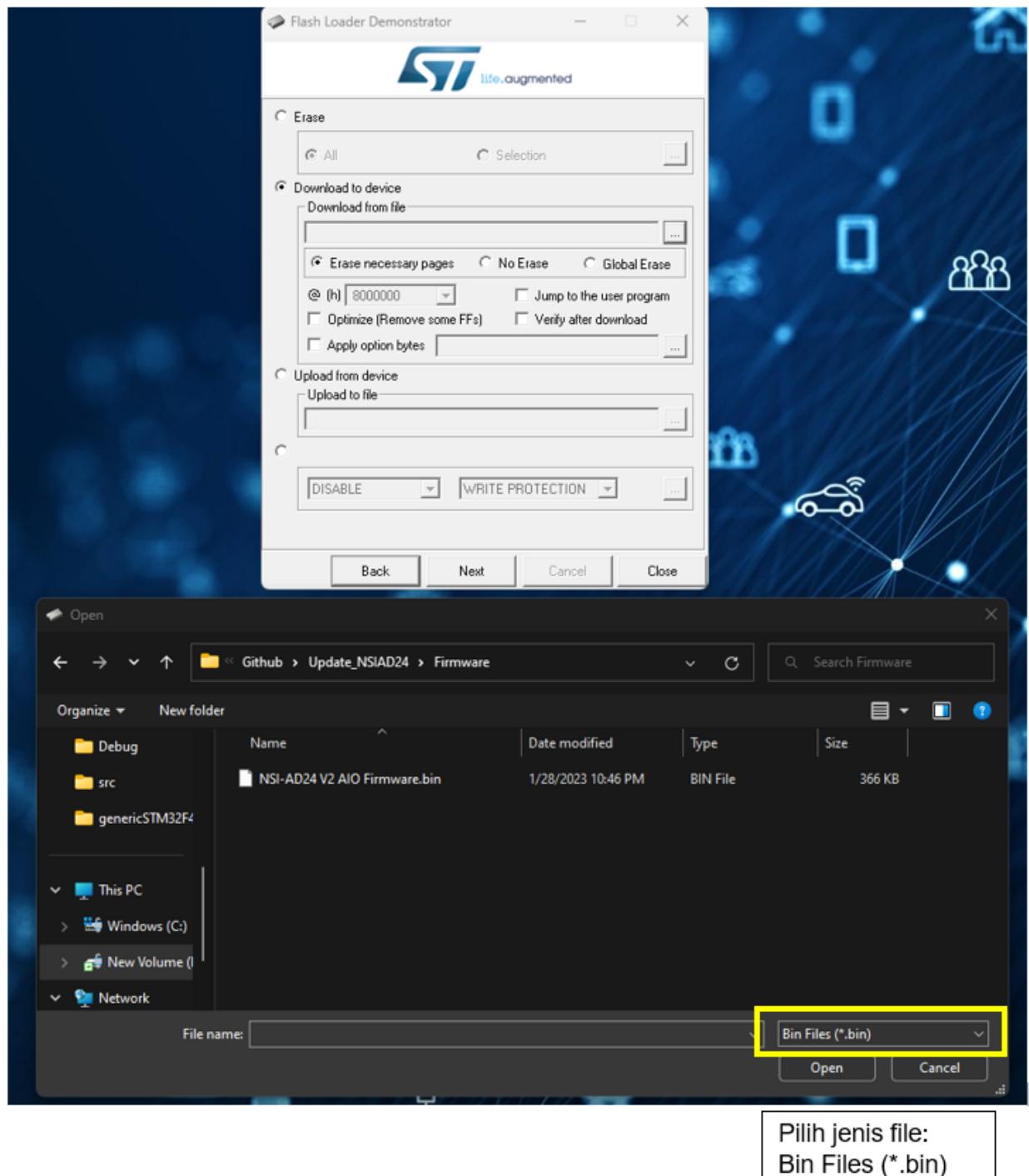
Kemudian tekan button yang bertanda tiga titik untuk memilih file firmware yang akan diupload ke Digitizer.



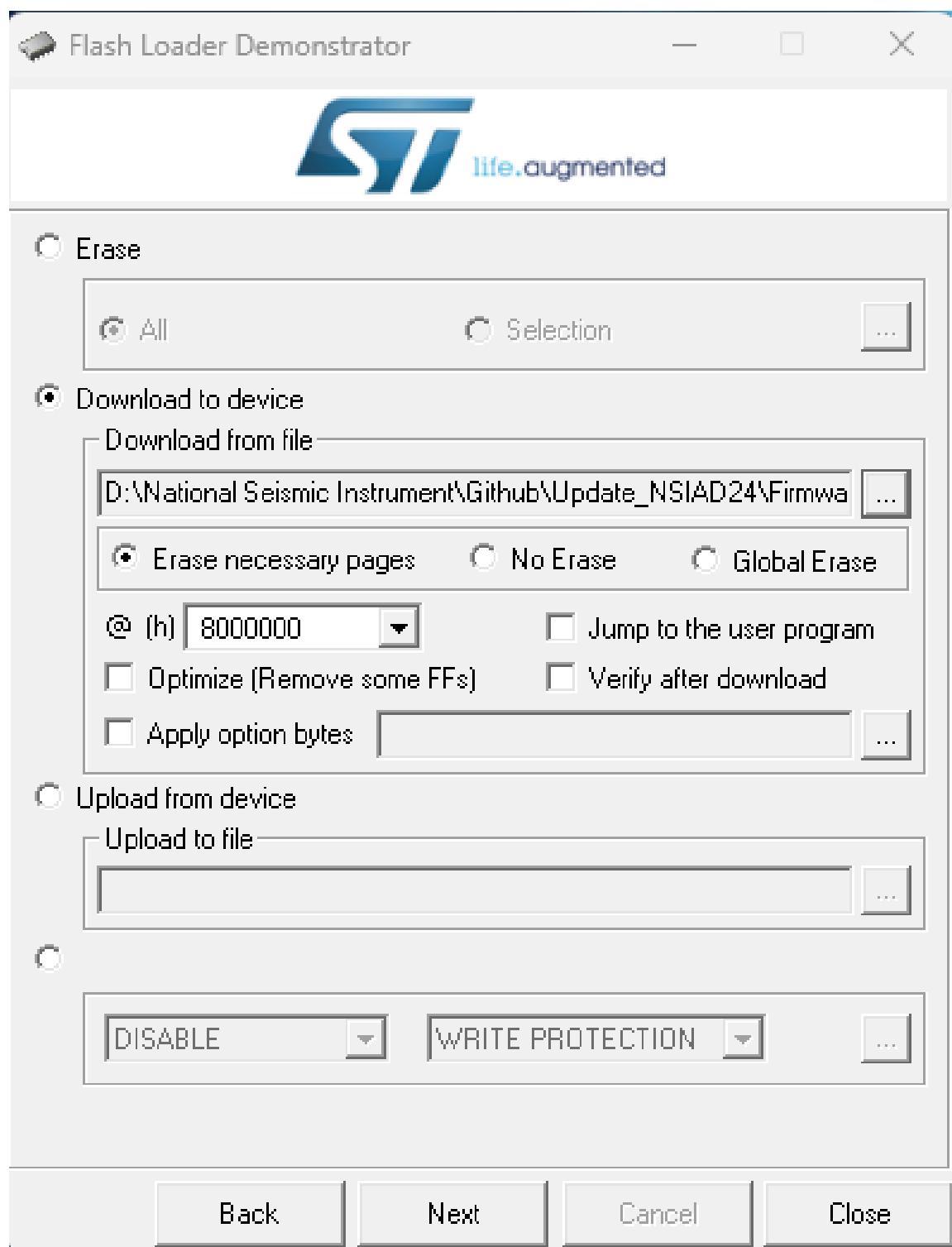
Memilih file
firmware yang
akan diupload
ke Digitizer

12. Setelah itu akan muncul folder dialog untuk memilih file firmware. Arahkan menuju folder dimana file firmware terbaru disimpan.

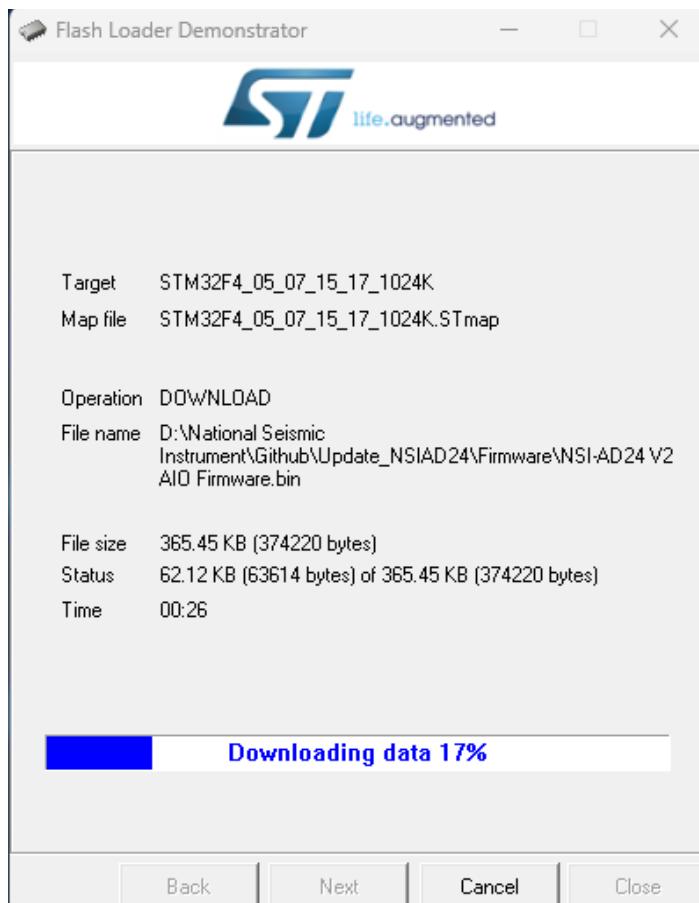
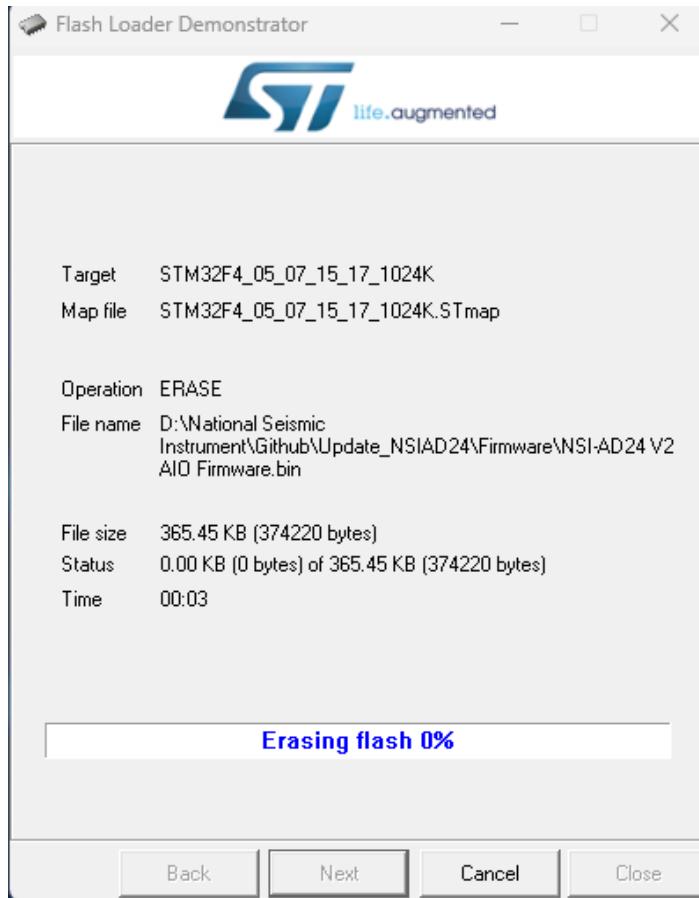
Pada dialog folder pilih jenis file bin dibagian pojok kanan bawah. Setelah file firmware muncul pilih file tersebut kemudian klik OPEN.



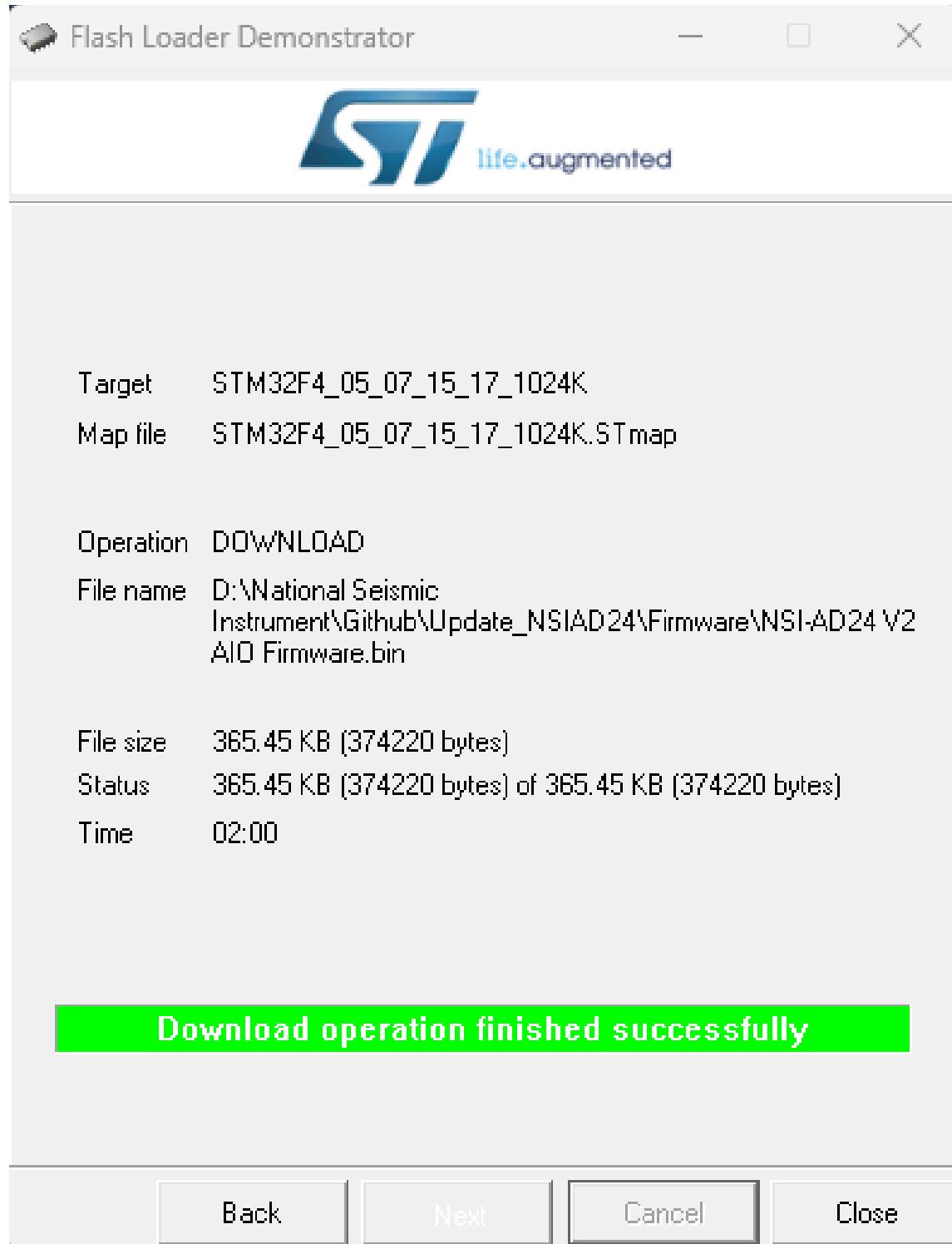
13. Setelah file firmware dipilih kemudian klik NEXT.



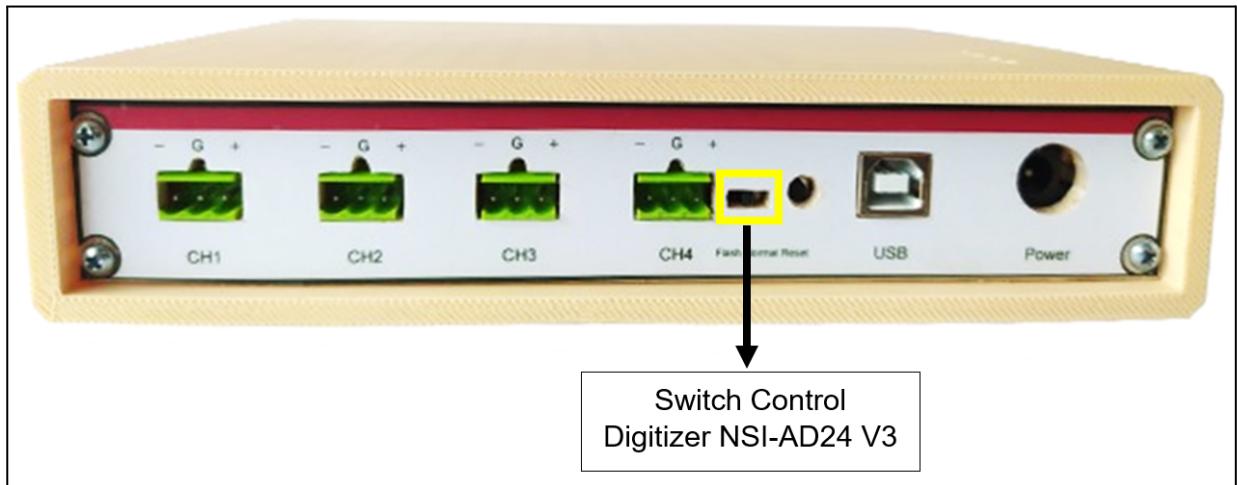
14. Kemudian tunggu hingga proses upload firmware selesai.



15. Setelah proses upload selesai, kemudian klik CLOSE.



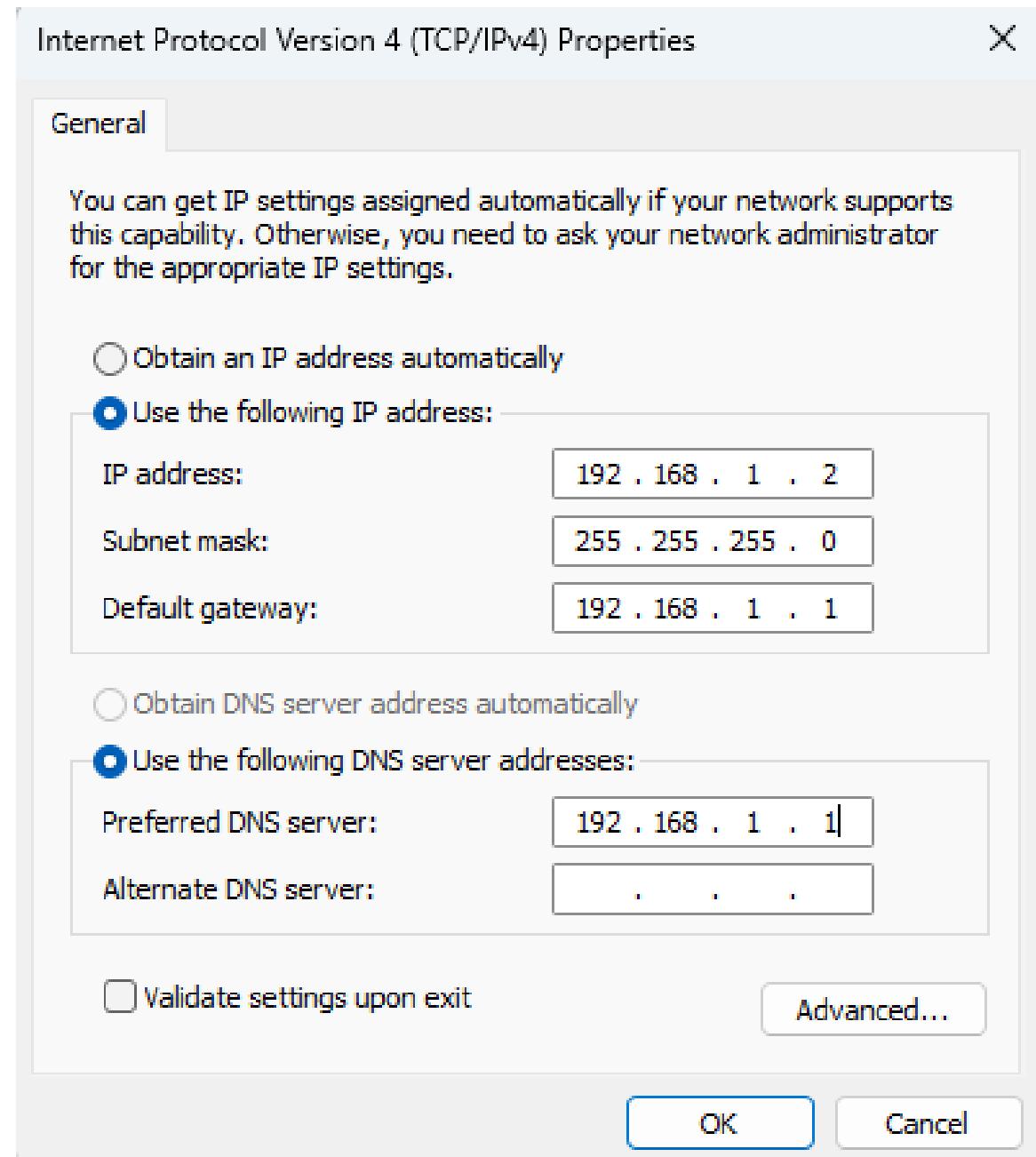
16. Matikan Digitizer NSI-AD24 V3 dan atur board Digitizer pada bagian Switch Control menjadi mode normal.



17. Nyalakan Digitizer kemudian hubungkan kabel LAN dari Digitizer ke komputer untuk melakukan konfigurasi ulang pada Digitizer.

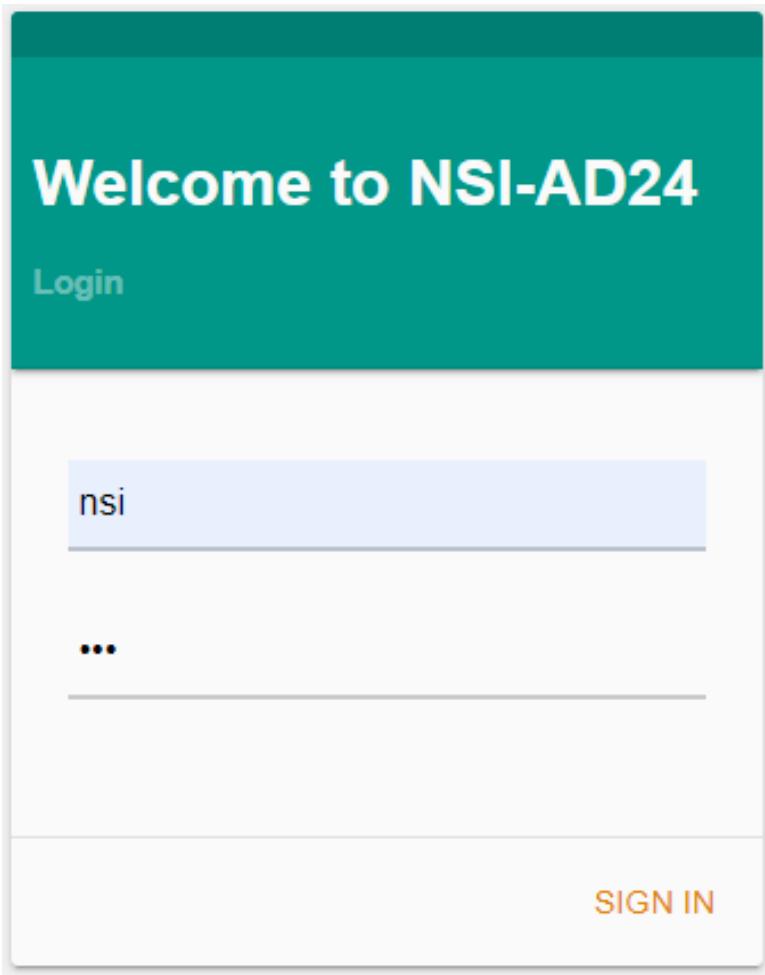


18. Atur IP pada komputer sesuai dengan tab dibawah ini.



19. Buka browser, dan pergi ke alamat 192.168.1.254.

Masukkan username : nsi dan password : nsi



Kemudian akan muncul halaman seperti dibawah ini.

NSI-AD24 DIGITIZER
Low Cost and High Performance Seismic Digitizer

SYSTEM OVERVIEW	
NETWORK	
ADC and DSP	
SYSTEM UTILITIES	

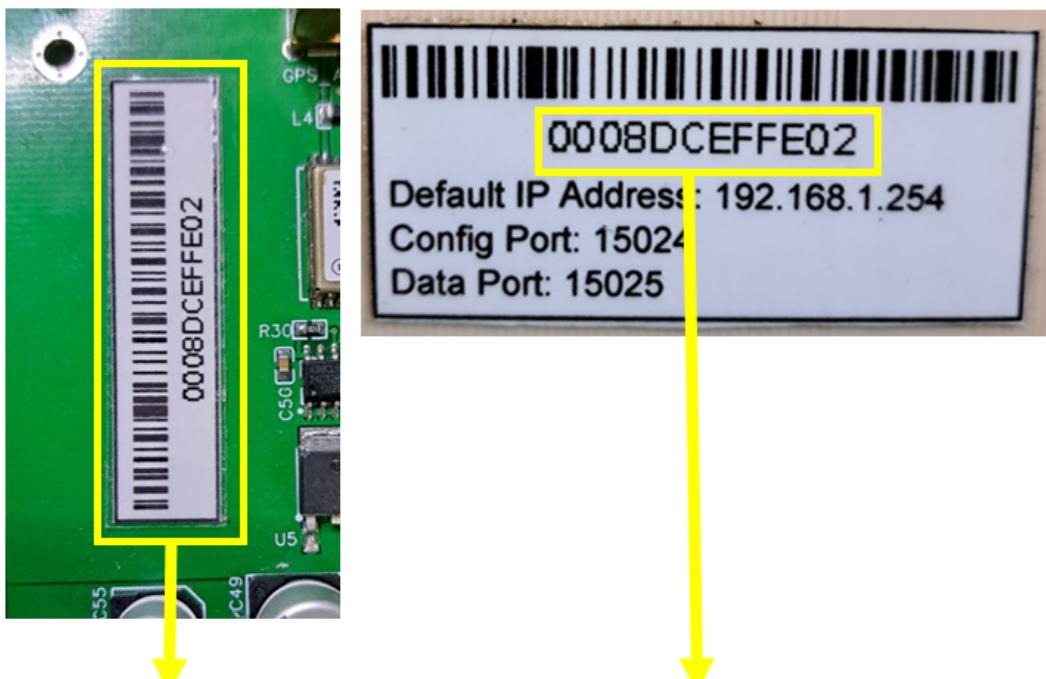
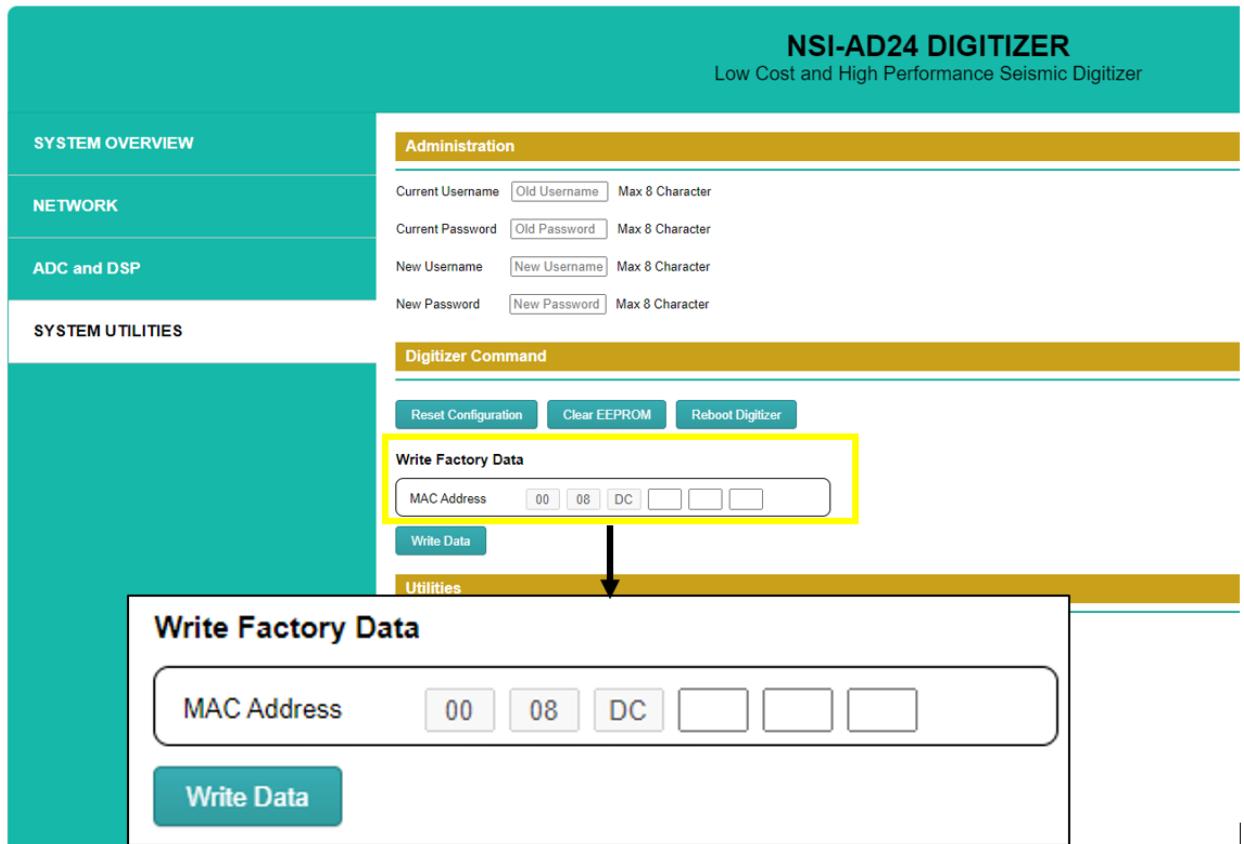
General Information	
Digitizer Version	NSI-AD24 Model II
Date Release	May, 10 2021
Serial Number	0008DCEFFE07
Hardware Version	Rev 2.0.0
Firmware Version	v1.0.2.AIO
Uptime	20h 43m 44s
TCP/IP Server	192.168.1.254:15024
Connected Clients	0 Clients

GPS and Time Information	
Digitizer Timestamp	2023/01/29 12:53:11 UTC
Time Synchronization	GPS Sync
Time Diff	59 uS
Time Quality	99.41%
GPS Lock	Locked (3 - 3D Fix)
Satellite Count	6 Satellites
Latitude	110 5183
Longitude	-7 350698

For more information please visit www.nsi-quake.com

20. Pilih tab SYSTEM UTILITIES. Kemudian pada bagian WRITE FACTORY DATA diisi MAC ADDRESS yang tertulis pada board atau enclosure digitizer.

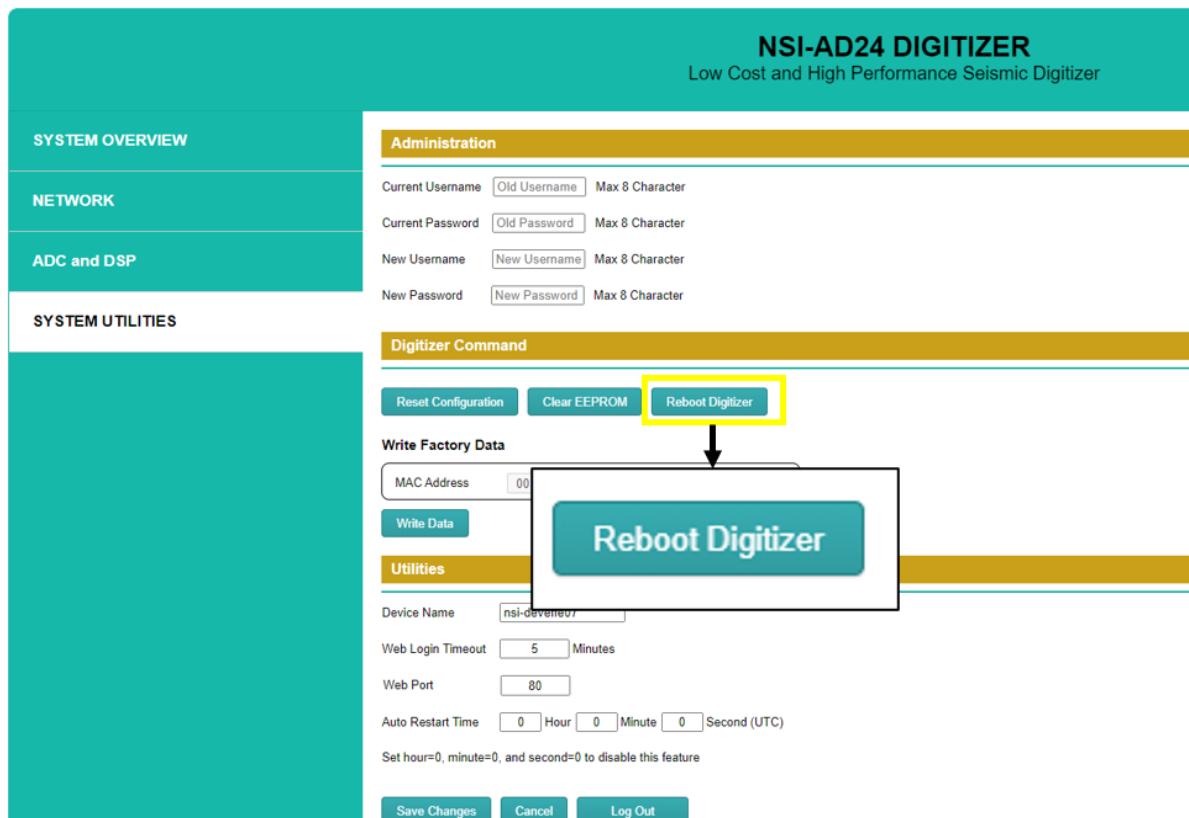
Kemudian klik WRITE DATA.



MAC Address yang
tertulis pada board
Digitizer NSI-AD24 V3

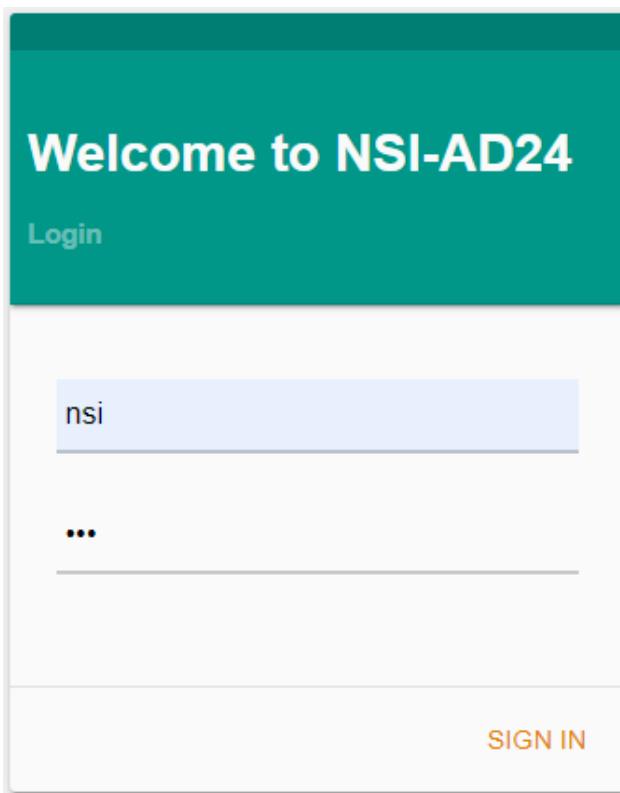
MAC Address yang
tertulis pada enclosure
Digitizer NSI-AD24 V3

21. Kemudian lakukan RESTART Digitizer dengan menekan button REBOOT DIGITIZER pada web.



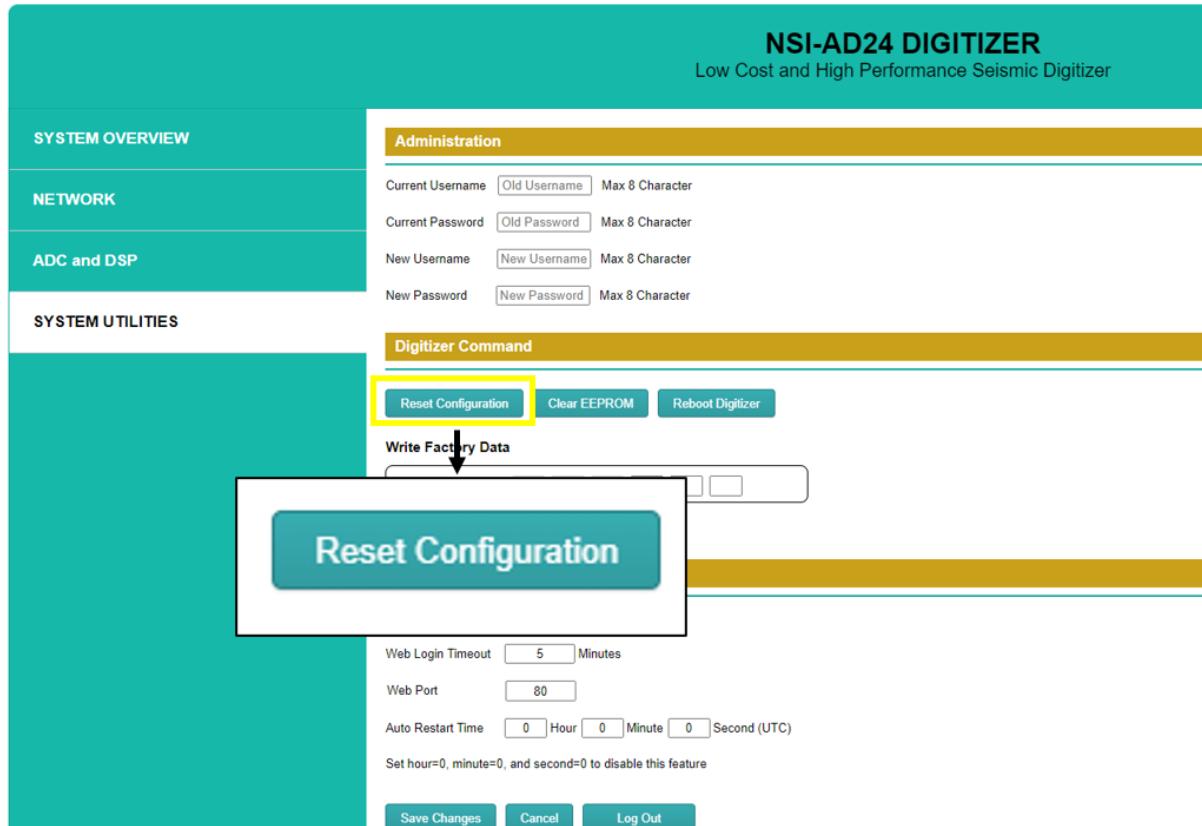
Tunggu hingga proses restart selesai, setelah itu akan menuju halaman login kembali.

Masukkan username : nsi dan password : nsi



27. Kemudian dilanjut dengan melakukan RESET Digitizer.

Pilih tab SYSTEM UTILITIES, kemudian klik RESET CONFIGURATION.



22. Update firmware selesai, kemudian dapat diatur konfigurasi lainnya sesuai dengan kebutuhan.

Petunjuk Update Software Digitizer NSI-AD24

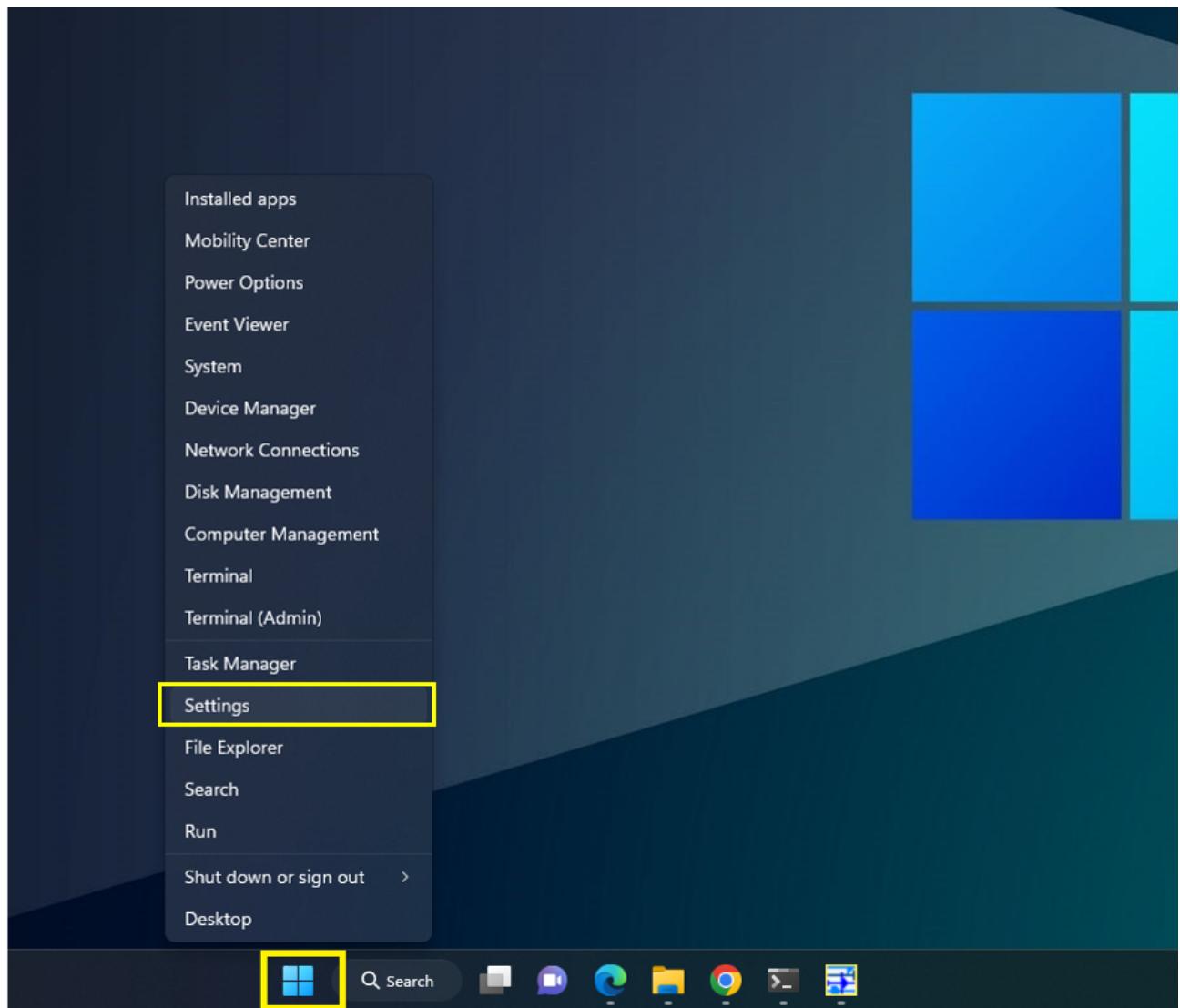
Update Software Digitizer NSI-AD24 V2 dan V3

Untuk pengguna Windows 11, bisa di perhatikan langkah berikut

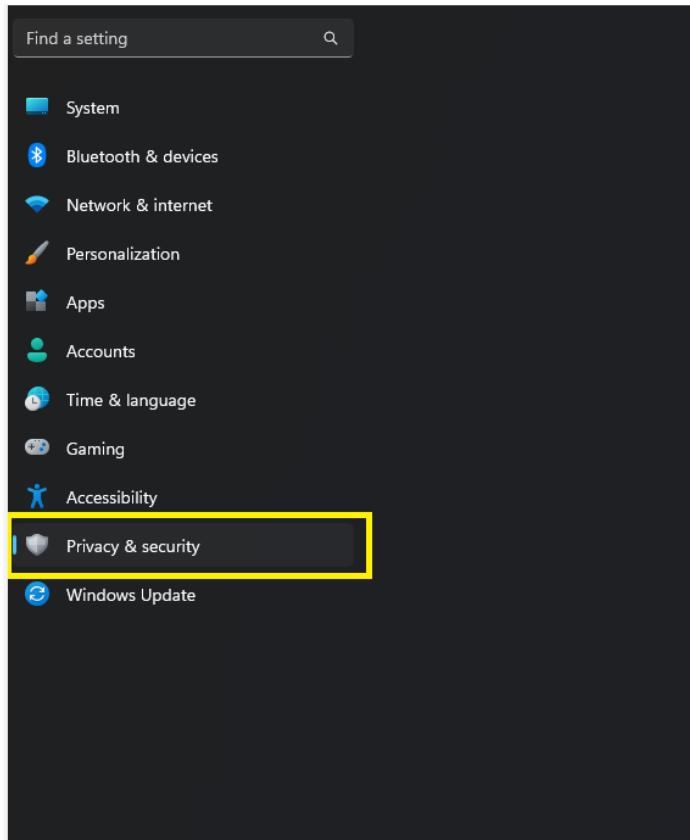
Perlu di perhatikan untuk pengguna windows 11, karena default console command pada windows 11 menggunakan comand prompt terbaru, maka perlu di ganti untuk menggunakan command prompt versi lama karena apabila menggunakan versi yang baru maka tampilan console screen pada module nsi2ew_adsend akan error.

Untuk mengganti command prompt versi baru ke versi lama dapat menggunakan cara berikut:

1. Klik kanan pada logo Windows, kemudian pilih settings



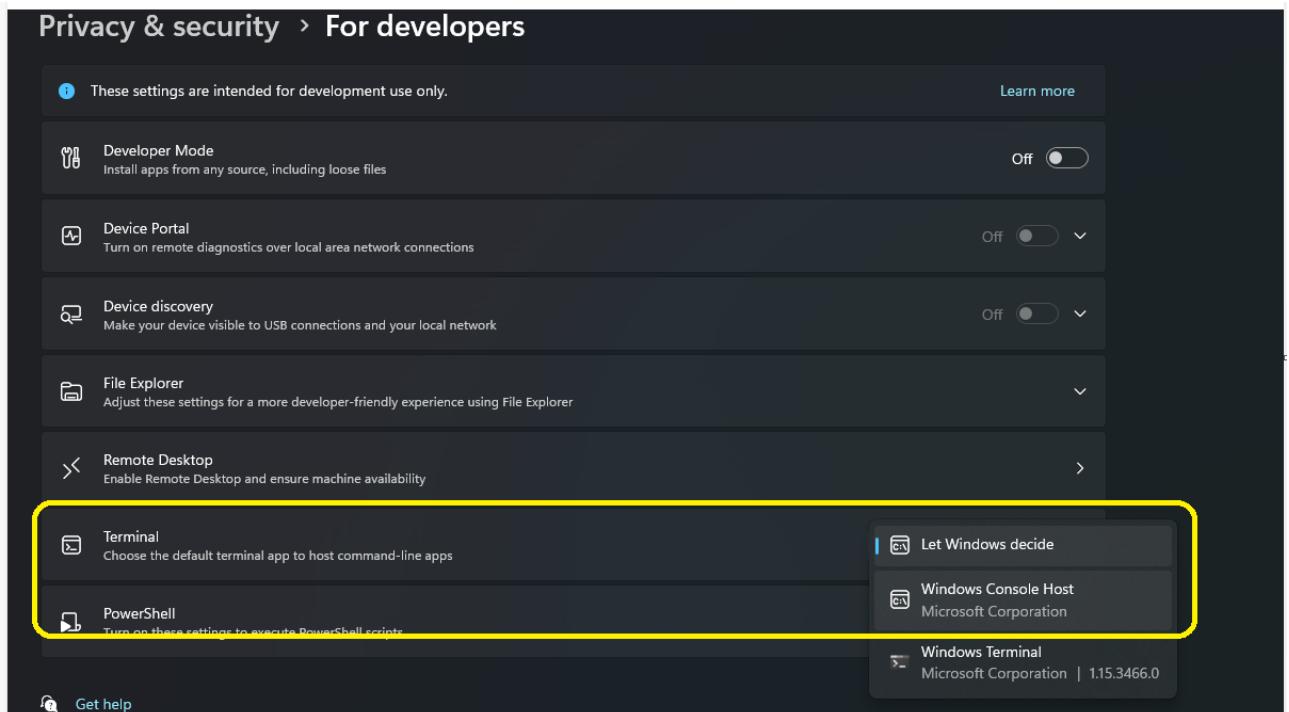
2. Kemudian pilih Privacy & Security.



3. Pilih For Developers

A screenshot of the "Privacy & security" settings page. The title "Privacy & security" is at the top. Below it is a "Security" section containing three items: "Windows Security" (Antivirus, browser, firewall, and network protection for your device), "Find my device" (Track your device if you think you've lost it), and "For developers" (These settings are intended for development use only). Below the security section is a "Windows permissions" section containing one item: "General" (Advertising ID, local content, app launches, settings suggestions, productivity tools). Each item has a small icon to its left and a right-pointing arrow to its right.

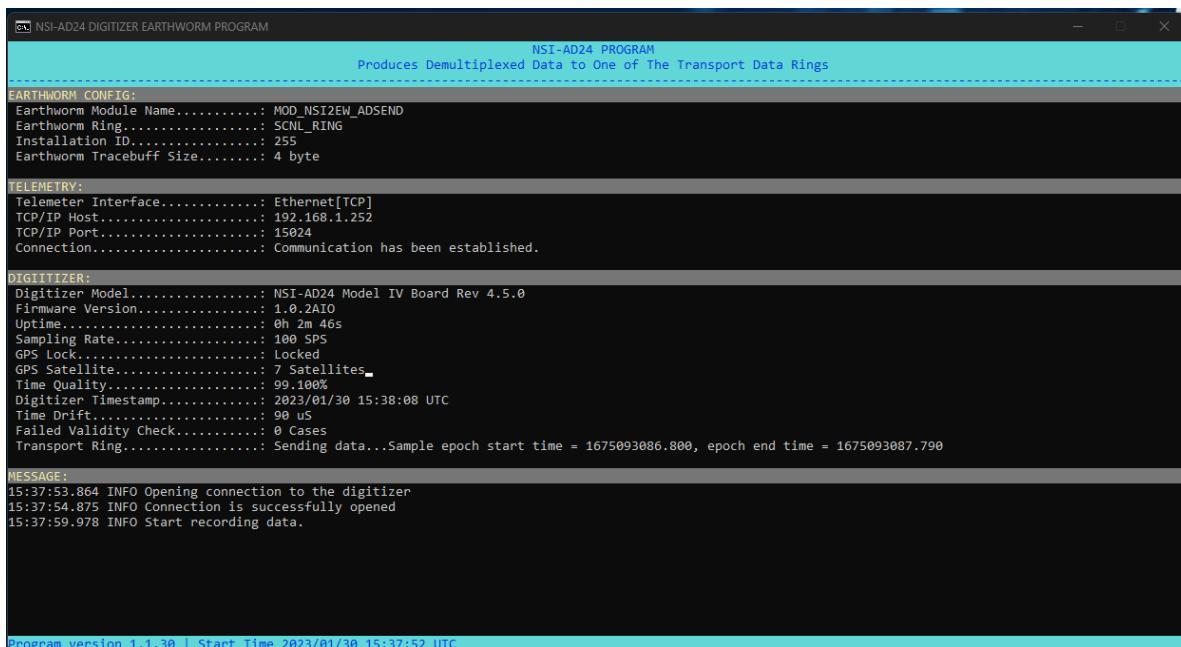
4. Kemudian pada bagian Terminal, pilih Windows Console Host



Setelah dilakukan update firmware pada Digitizer NSI AD-24 V2 dan V3, selanjutnya perlu dilakukan update software **nsi2ew_adsend.exe** dan file konfigurasi **nsi2ew_adsend.d** karena ada pembaharuan protokol komunikasi.

Cara melakukan update software **nsi2ew_adsend.exe** dan file konfigurasi **nsi2ew_adsend.d**:

1. Copy dan paste file **nsi2ew_adsend.exe** ke folder bin earthworm atau folder param.
2. Copy dan paste file **nsi2ew_adsend.d** ke folder param konfigurasi earthworm.
3. Atur konfigurasi **nsi2ew_adsend.d** sesuai dengan kebutuhan.



```
nsi2ew_adsend.d - Notepad
File Edit View

# CONFIGURATION FILE FOR NSI2EW_ASEN
# Revision 6.0
#-----#
ModuleId MOD_NSI2EW_ASEN # Module id of this instance of nsi2ew_adsend
OutRing SCNL_RING # Transport ring to write waveforms to
Heartbeat 30 # Heartbeat interval in seconds
LogFile 1 # Log file switch, 0=off, 1=on
TraceBuffSize 4 # ADC Data trace buffer size. Can be 2 or 4 bytes
#-----#
Description Earthworm_Software # Client description, max 128 characters without space
Telemetry TCP # TCP or SERIAL
TCPHost 192.168.1.254 # TCP Address
TCPPort 15024 # TCP Port
CommPort 7 # Comm Port Number
CommSpeed 115200 # Comm Port BaudRate
CommMode 8N1 # Can be 8N1 (8 data bits, No parity, 1 start/stop bit)
# # or 8E1 (8 data bits, Even parity, 1 start/stop bit)
# # or 8O1 (8 data bits, Odd parity, 1 start/stop bit)
#-----#
TimeRefType 0 # 0 = Use Internal ref [GPS and RTC], 1 = Use PC time
TimeSyncError 50 # PC ref only. The error in milliseconds before resync
TimeRefOffset 0 # Time Reference offset in milliseconds
#-----#
Nchan 4 # specify number of channels that will be recorded.
#-----#
# Channel Station Component Network Location
#-----#
Chan 0 NSI1 EHZ NS 00
Chan 1 NSI2 EHZ NS 00
Chan 2 NSI3 EHZ NS 00
Chan 3 NSI4 EHZ NS 00
#-----#
Ln 1, Col 1
```




Amry Priswanto

No HP: +62 822 4563 9019

Email: priswantoamry@gmail.com

NSI Indonesia

Pronojiwo, Kab. Lumajang, Jawa Timur
Indonesia, 67374