ENKRIPSI DISK DENGAN VERACRYPT

Versi 1.0

Oleh I Putu Hariyadi

admin@iputuhariyadi.net

www.iputuhariyadi.net

APA ITU VERACRYPT?

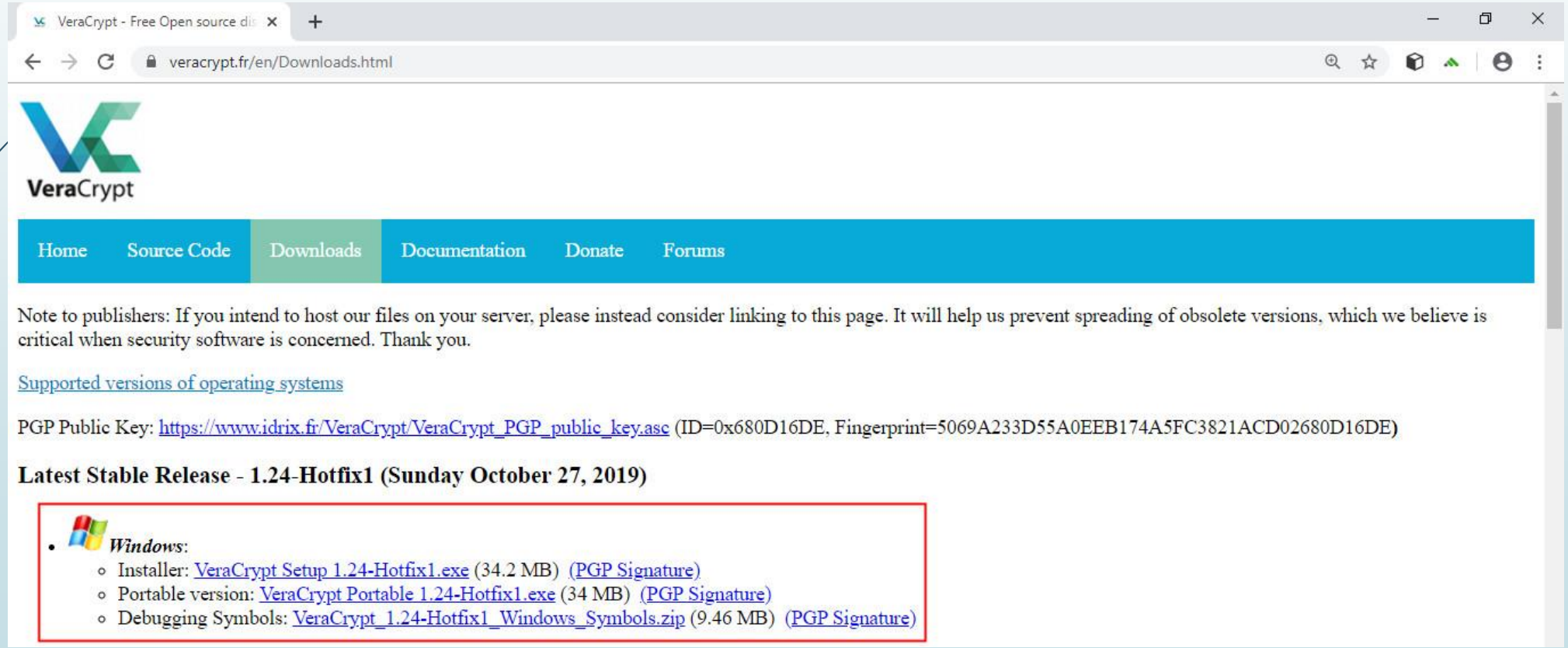
- Merupakan perangkat lunak enkripsi **disk** yang **free** dan **open source** untuk **Windows**, **Mac OSX** dan **Linux**.
- Fitur utama dari **VeraCrypt**:

1. Membuat disk terenkripsi virtual di dalam **file** dan mengaksesnya sebagai *disk* riil.
2. Mengenkripsi keseluruhan partisi atau perangkat penyimpanan seperti **USB flash disk** atau **hardisk**.
3. Mengenkripsi partisi atau *drive* dimana Windows terinstalasi (**pre-boot authentication**).
4. Mengenkripsi secara otomatis, **real-time (on-the-fly)** dan **transparent**.
5. **Parallelization** dan **pipelining** memungkinkan data untuk dibaca dan ditulis secepat jika *drive* tidak dienkripsi.

Instalasi dan Konfigurasi serta Ujicoba VeraCrypt pada Windows 10

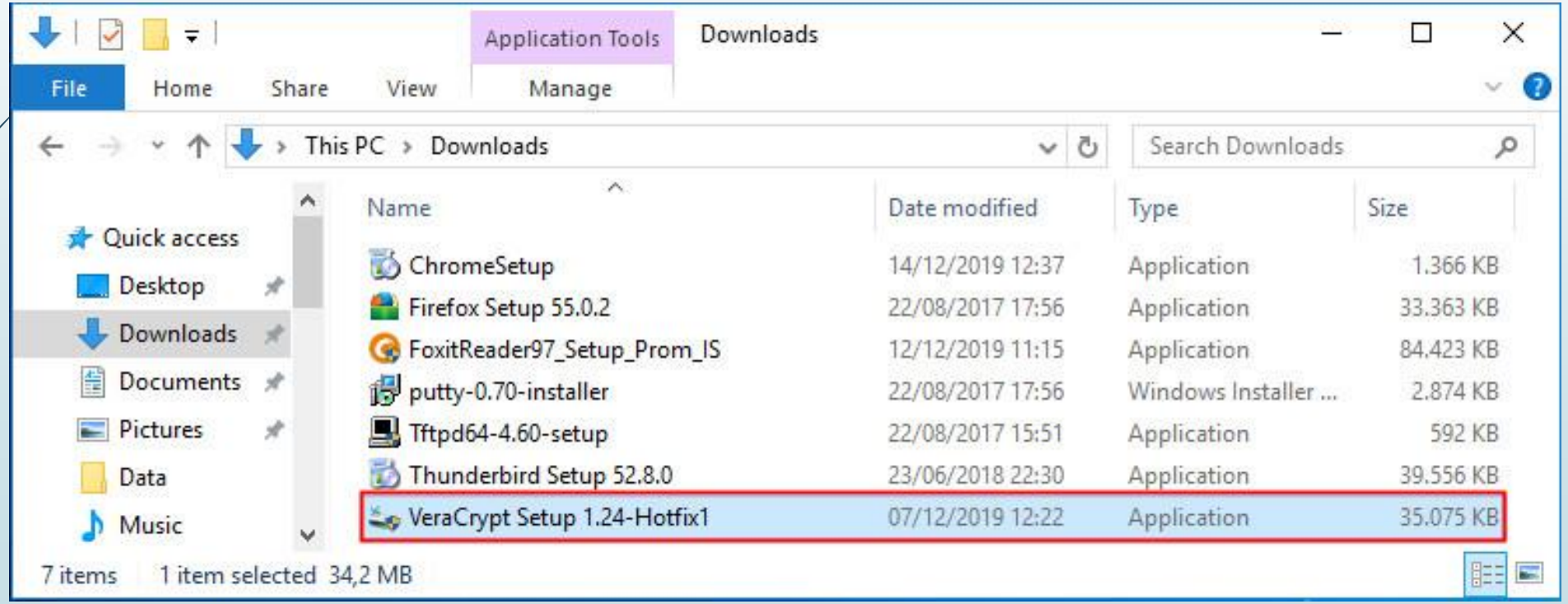
INSTALASI VERACRYPT

- Mengunduh **installer** dari **VeraCrypt** untuk **Windows** melalui alamat: https://www.veracrypt.fr/en/Downloads.html



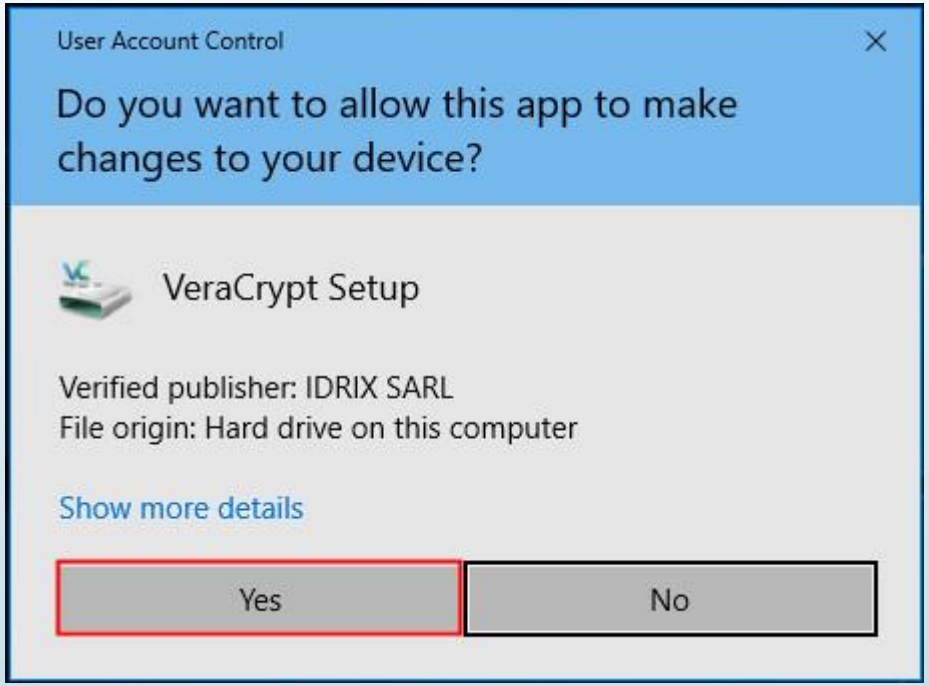
INSTALASI VERACRYPT

- Klik dua kali pada *file installer* "**VeraCrypt Setup 1.24-Hotfix1.exe**" untuk memulai instalasi.



INSTALASI VERACRYPT

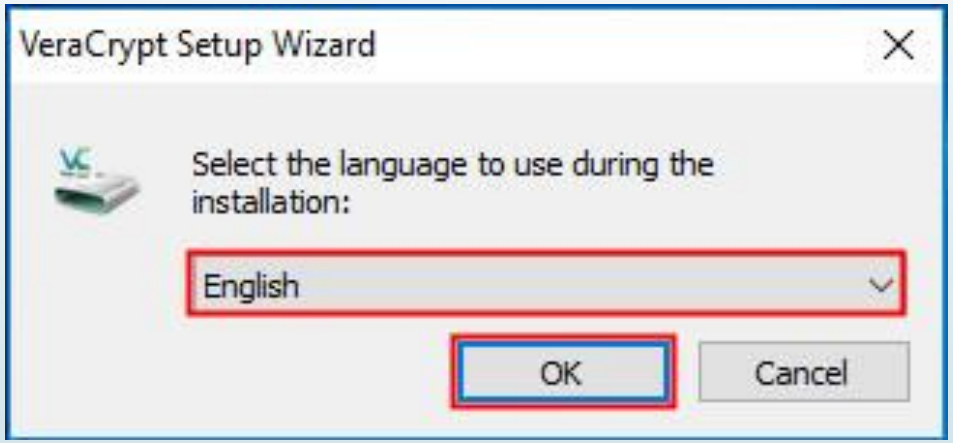
- Tampil kotak dialog **User Account Control** yang menampilkan pertanyaan "**Do you want to allow this app to make changes to your device?**".



- Klik **Yes** untuk mengijinkan perubahan.

INSTALASI VERACRYPT

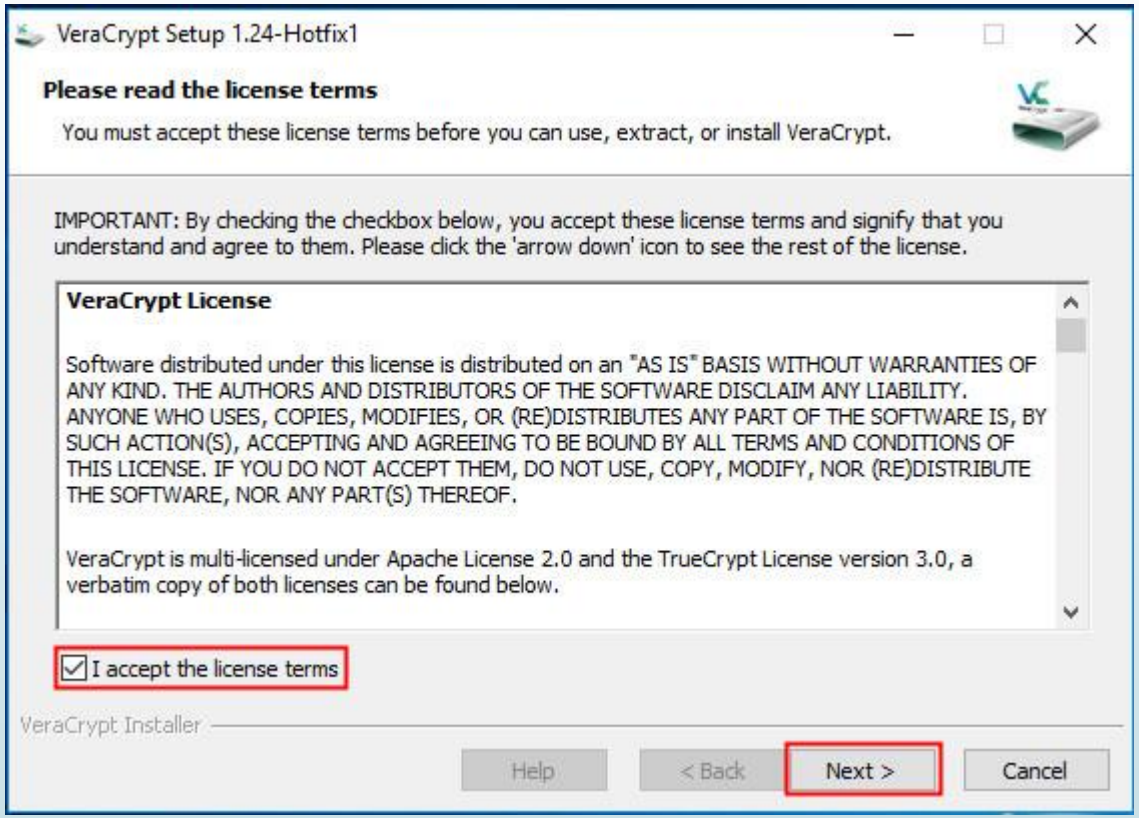
- Tampil kotak dialog **VeraCrypt Setup Wizard** yang menampilkan pilihan bahasa yang digunakan selama instalasi.



- Secara *default* terpilih **English**. Klik **OK**.

INSTALASI VERACRYPT

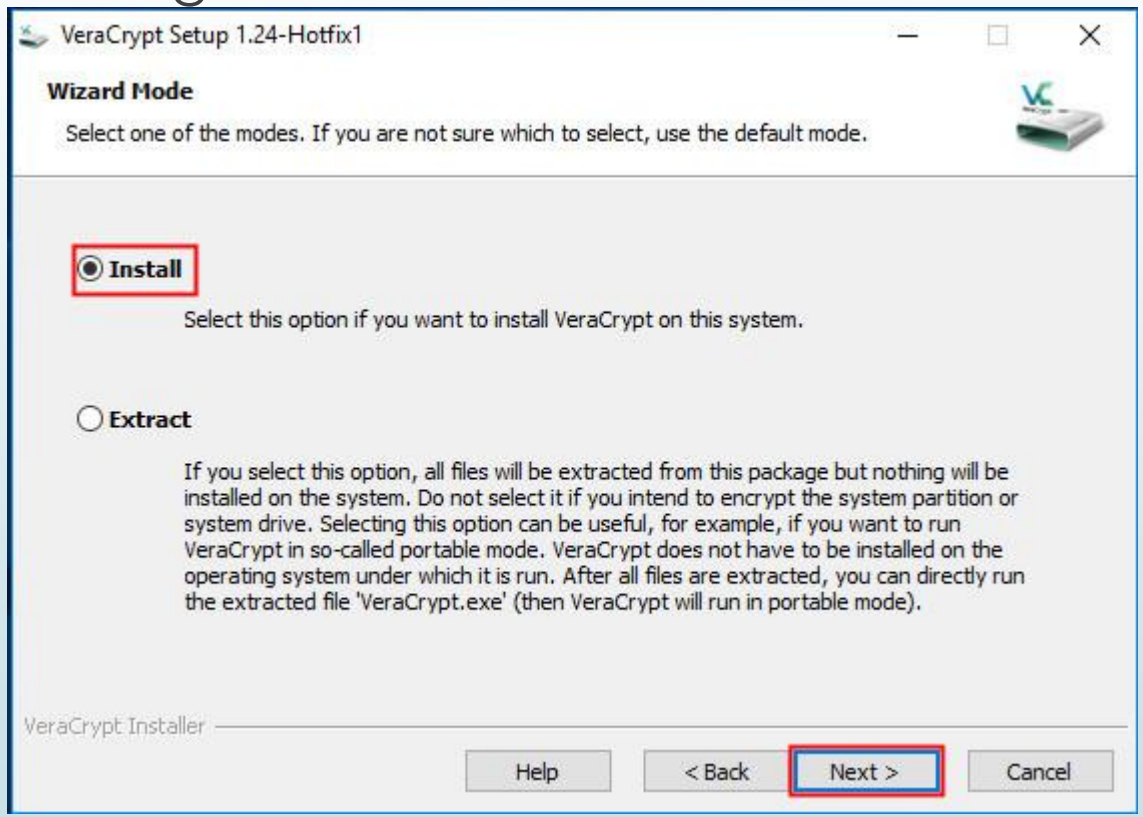
- Tampil kotak dialog **VeraCrypt License**.



- Pilih **I accept the license terms** untuk menyetujui lisensi dan klik **Next >**.

INSTALASI VERACRYPT

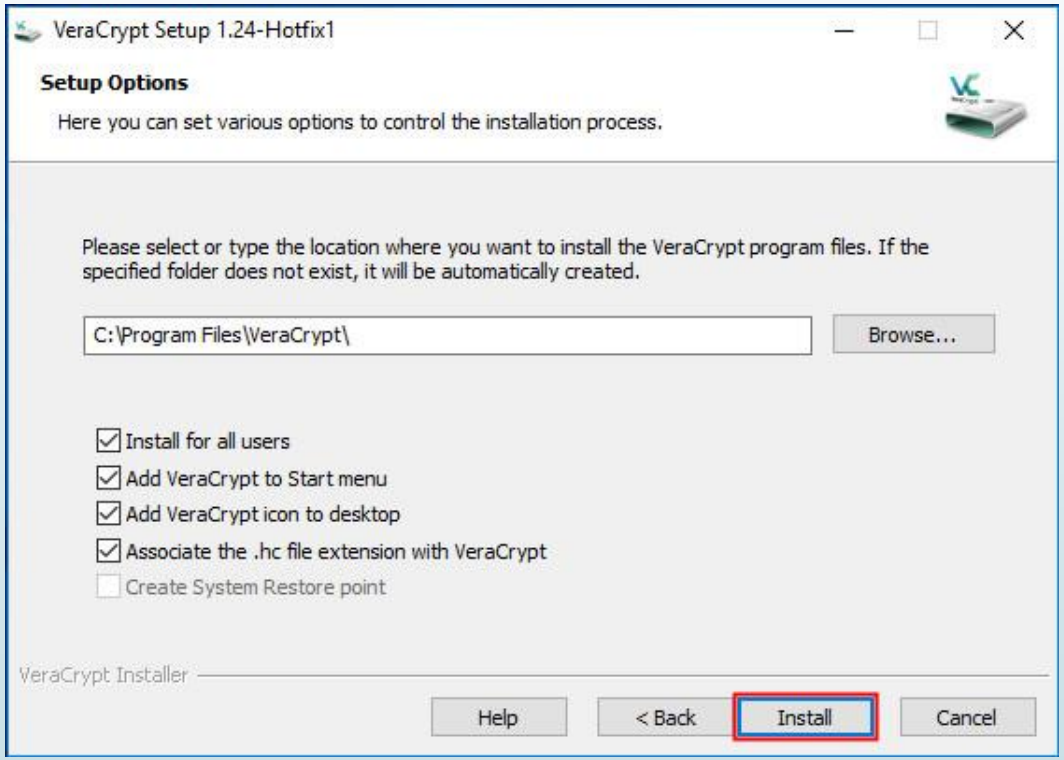
- Tampil kotak dialog **Wizard Mode** untuk menentukan mode instalasi.



- Secara *default* terpilih **Install** yang digunakan untuk menginstalasi *VeraCrypt* pada system ini. Sedangkan pilihan **Extract** untuk menggunakan *VeraCrypt* dalam mode **portable**. Pilih **Install** dan klik **Next >**.

INSTALASI VERACRYPT

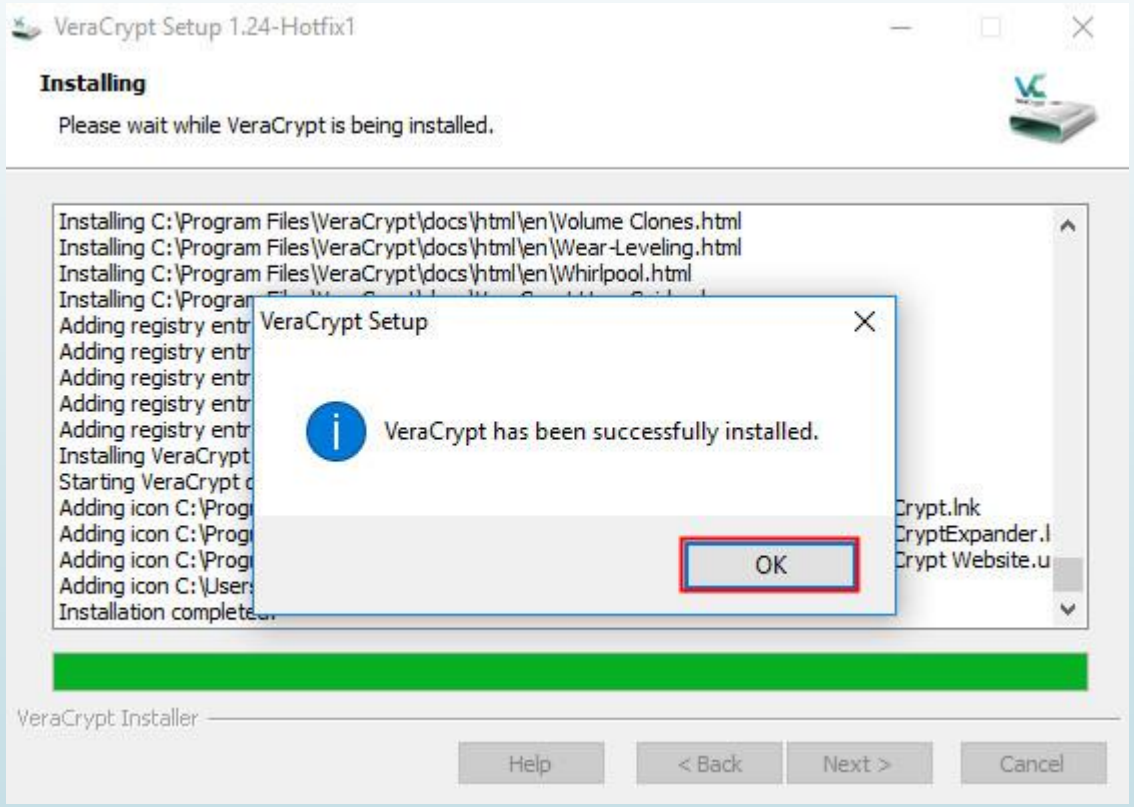
- Tampil kotak dialog **Setup Options** untuk menentukan lokasi instalasi *program files* dari *VeraCrypt*.



- Secara *default* lokasi instalasi di **C:\Program Files\VeraCrypt**.
- Klik **Install**.

INSTALASI VERACRYPT

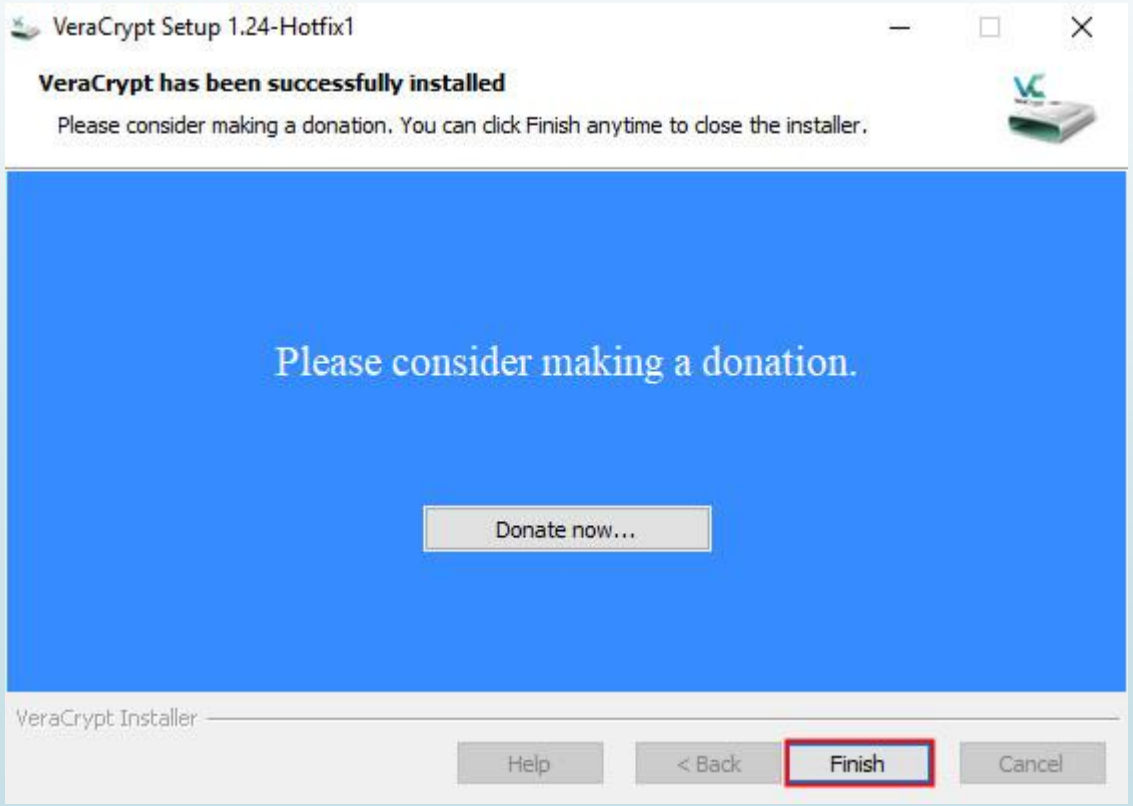
- Tunggu hingga proses instalasi selesai dilakukan dan menampilkan kotak dialog yang menyatakan bahwa *VeraCrypt* telah berhasil diinstalasi.



- Klik **OK**.

INSTALASI VERACRYPT

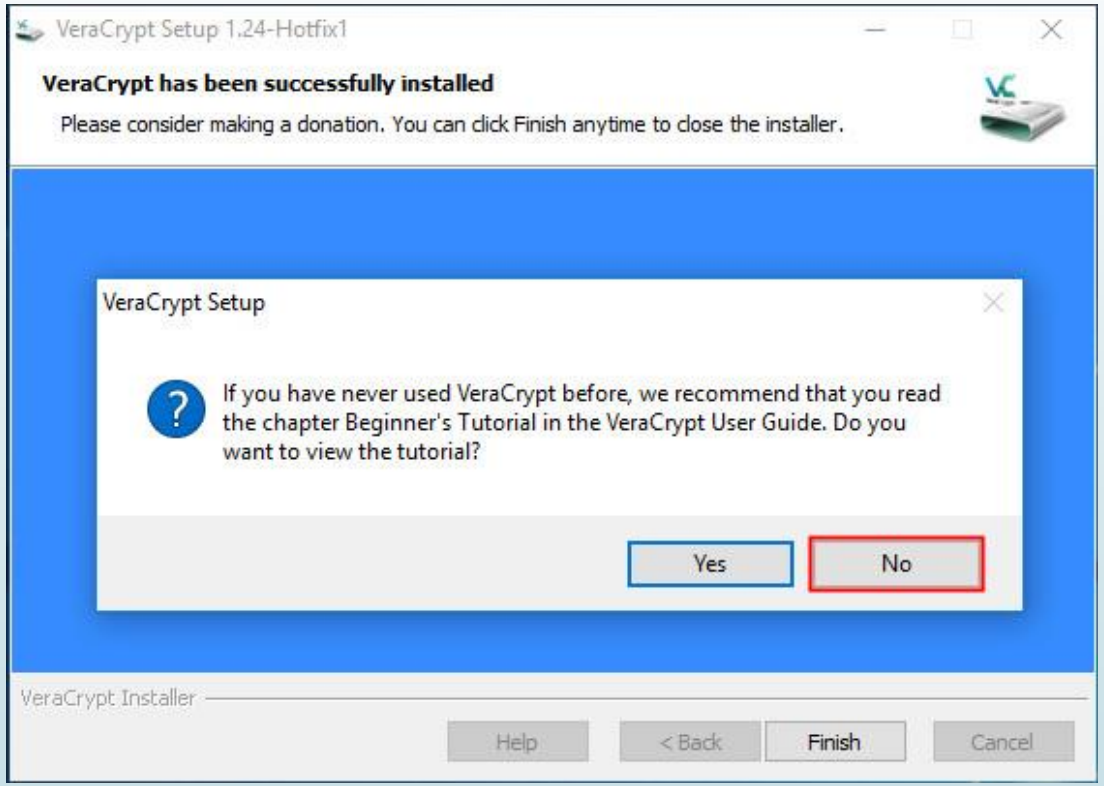
- Tampil kotak dialog yang menampilkan informasi agar pengguna mempertimbangkan untuk memberikan donasi.



- Klik **Finish**.

INSTALASI VERACRYPT

- Tampil kotak dialog yang menanyakan apakah pengguna ingin melihat tutorial penggunaan *VeraCrypt*.

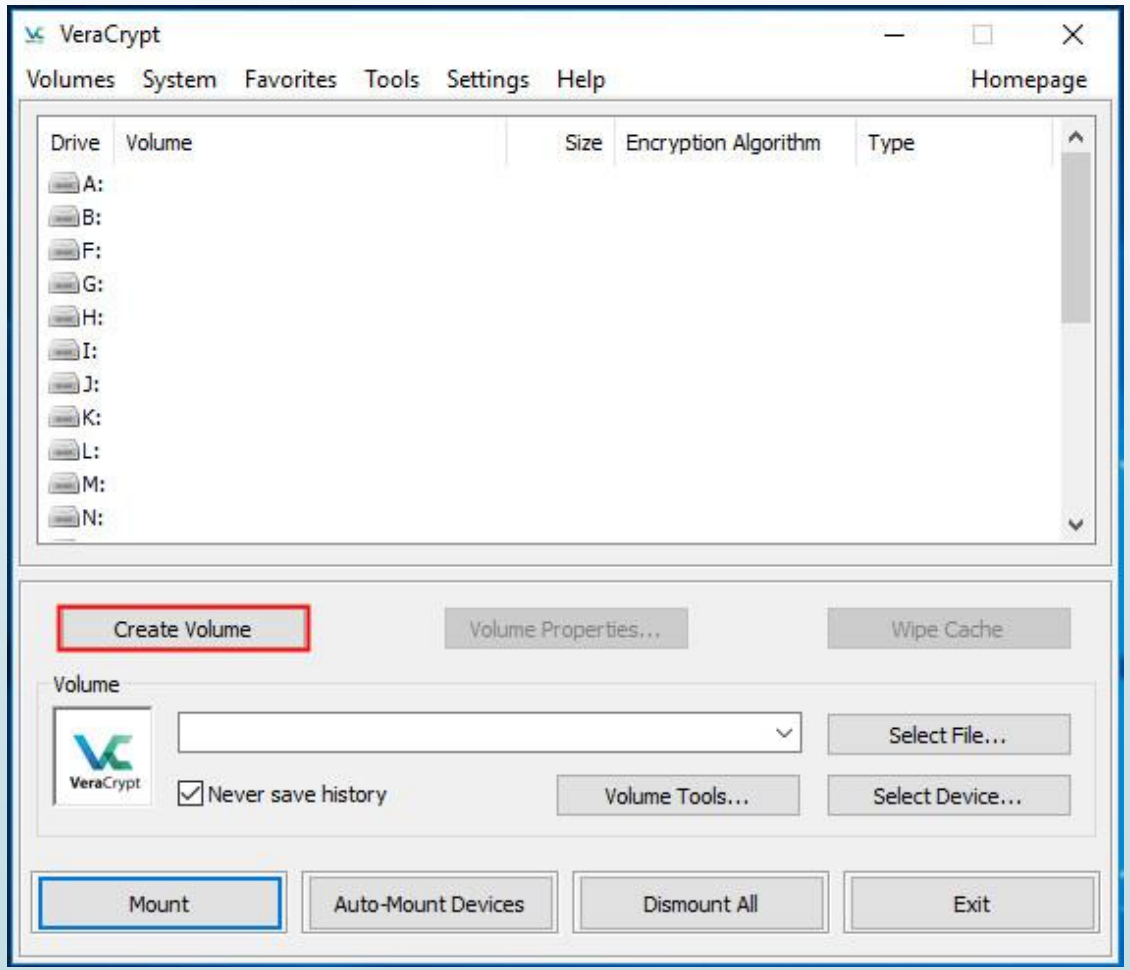


- Sebagai contoh, klik **No**. Instalasi *VeraCrypt* telah selesai dilakukan.

www.putuhariyadi.net

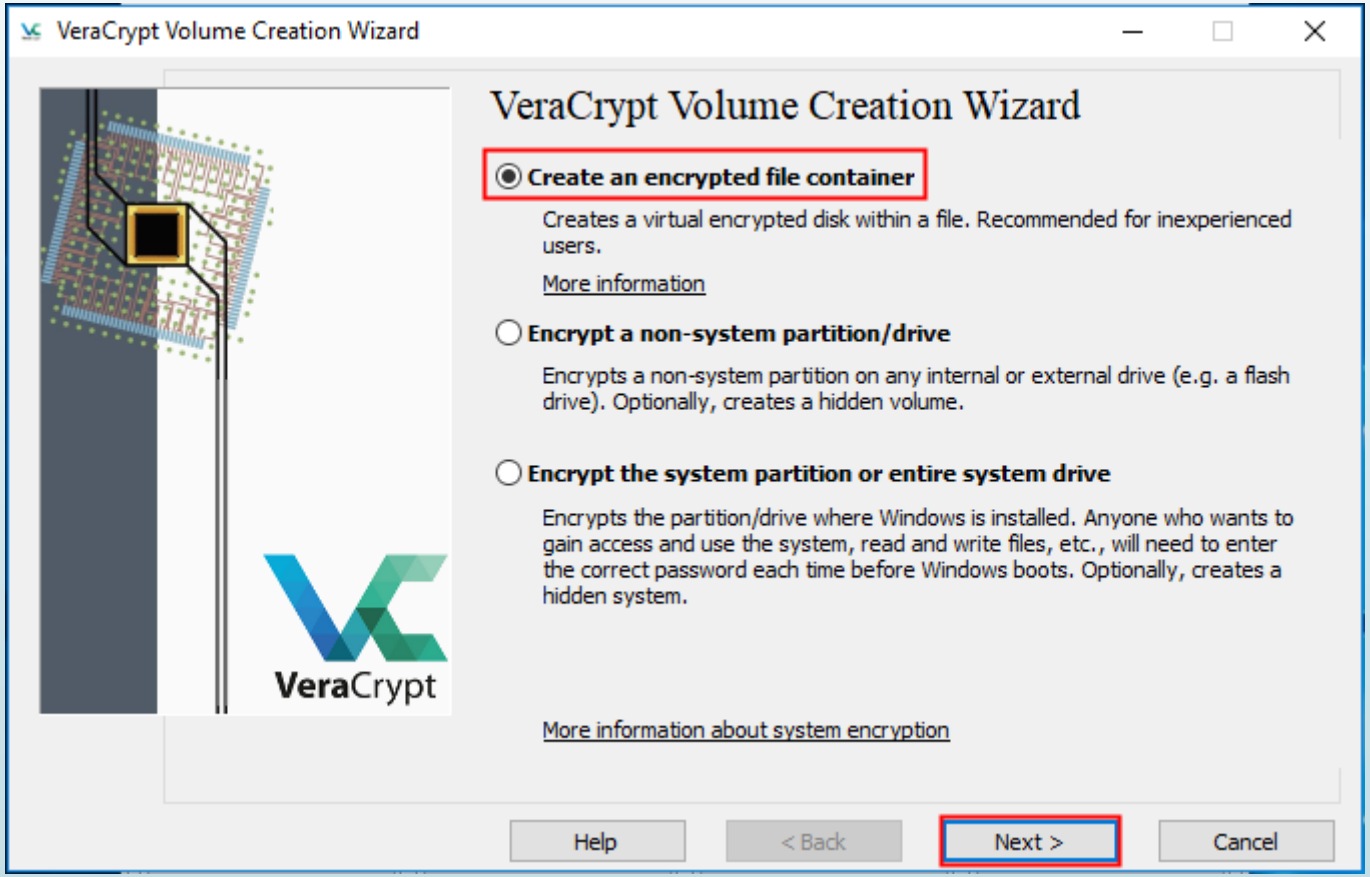
KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

- Jalankan aplikasi **VeraCrypt** dengan cara klik dua kali pada **shortcut** di **Start Menu** atau **Desktop Windows.**
- Tampil aplikasi *VeraCrypt*.
- Klik **Create Volume**.



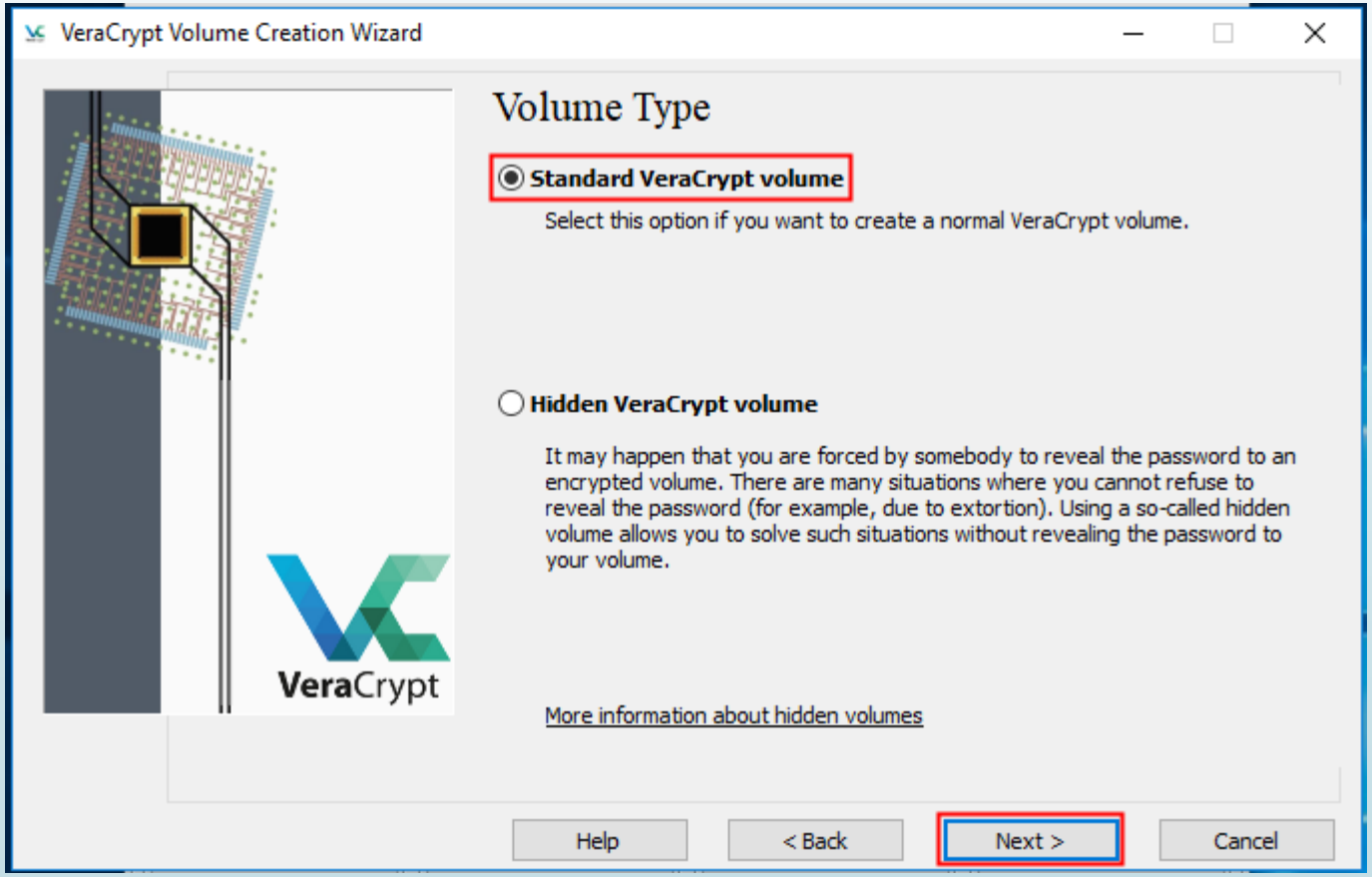
KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

- Tampil kotak dialog **VeraCrypt Volume Creation Wizard**.
- Pilih "**Create an encrypted file container**" untuk membuat *disk* terenkripsi virtual di dalam *file*. Klik **Next >**.



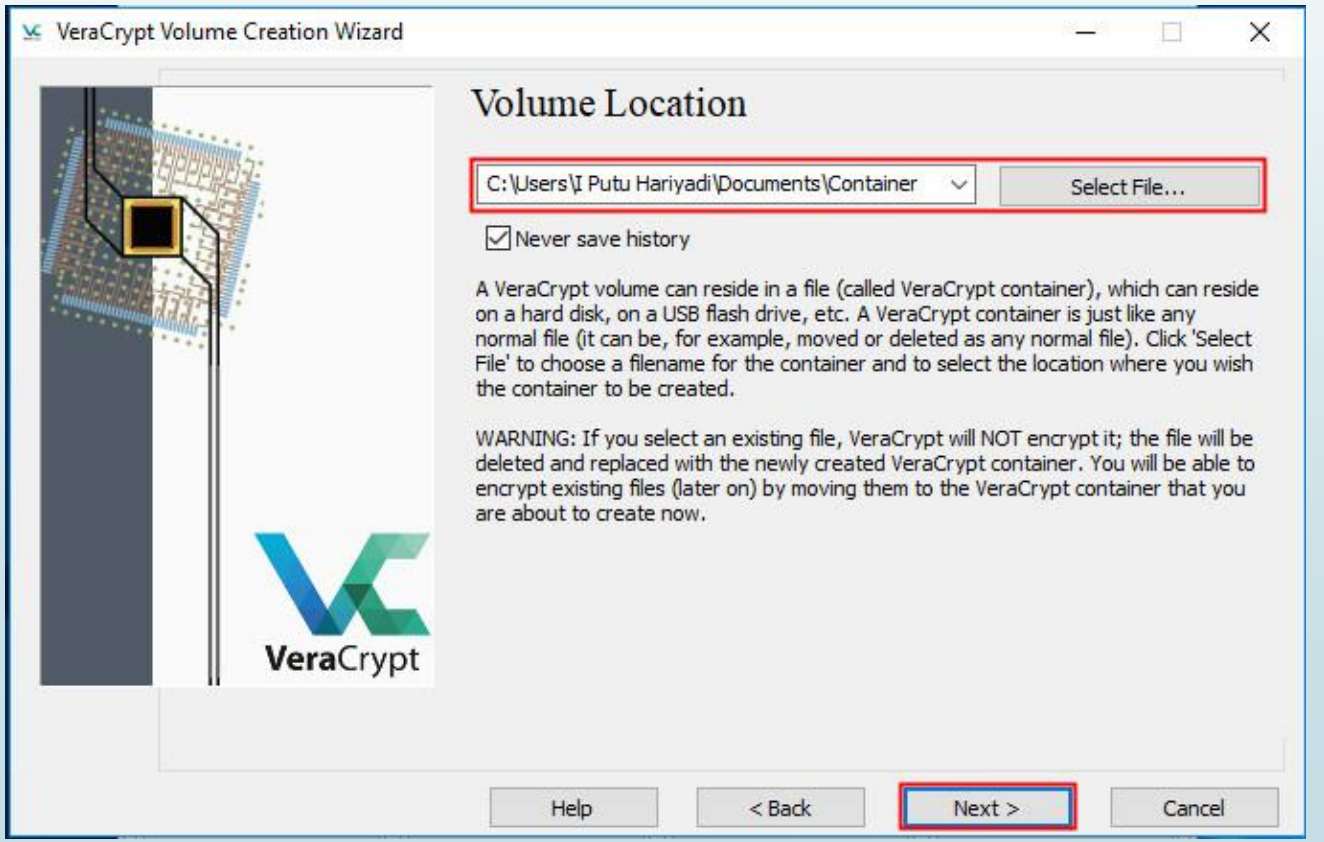
KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

- Tampil kotak dialog **Volume Type** untuk menentukan jenis volume.
- Pilih **Standard Veracrypt volume** untuk membuat normal *volume* yang tidak disembunyikan. Klik **Next >**.



KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

- Tampil kotak dialog **Volume Location** untuk mengatur lokasi volume.
- Klik **Select File …** dan arahkan ke lokasi direktori penyimpanan yang diinginkan serta cantumkan nama file yang akan digunakan, sebagai contoh **C:\Users\I Putu Hariyadi\Documents\Container**.
- Klik **Next >**.

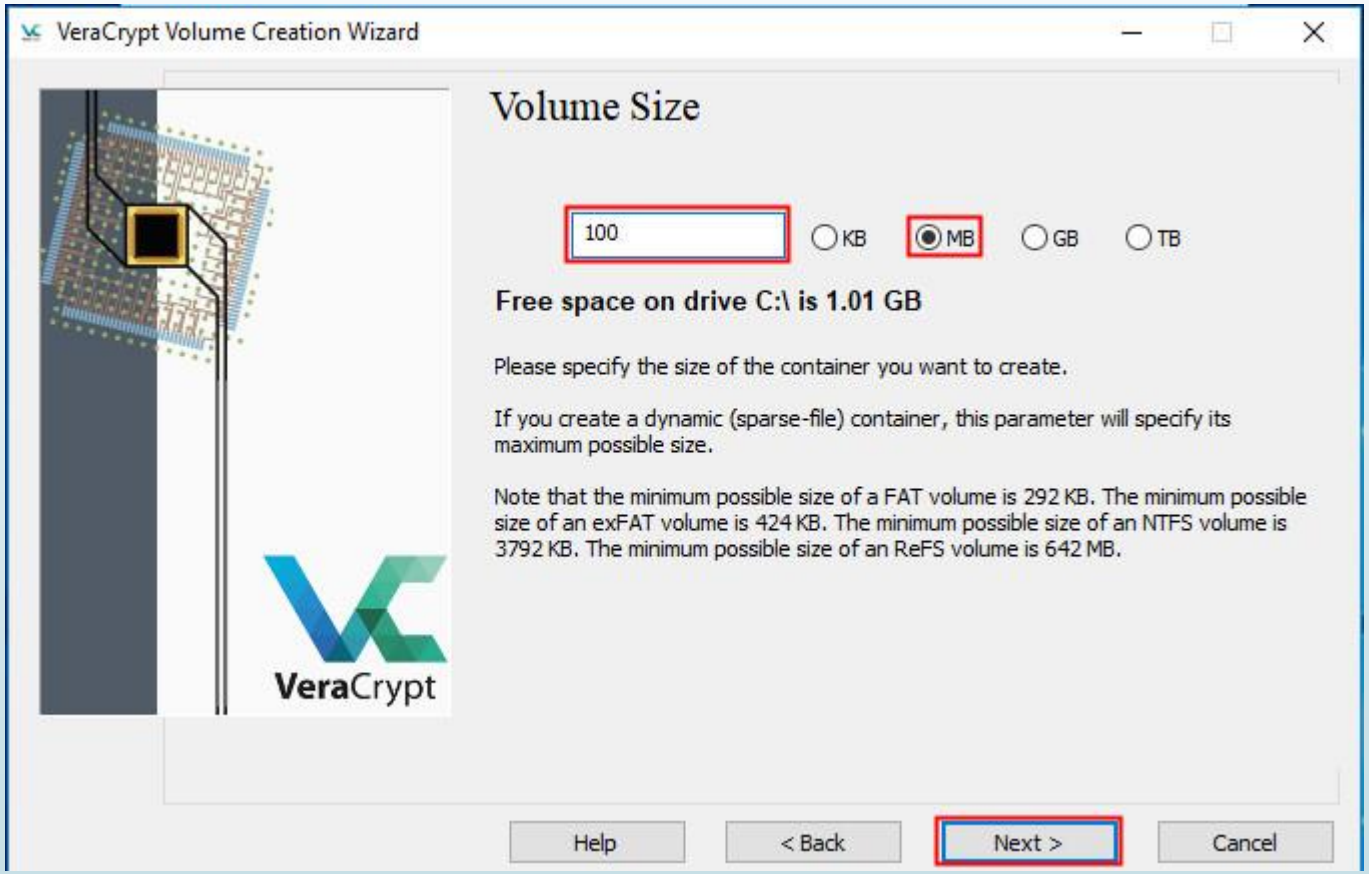


KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

- Tampil kotak dialog **Encryption Options** untuk mengatur algoritma enkripsi dan hash yang digunakan.
- Secara default terpilih **AES** pada pilihan **Encryption Algorithm**. Sedangkan **Hash Algorithm** terpilih **SHA-512**.
- Klik **Next >**.

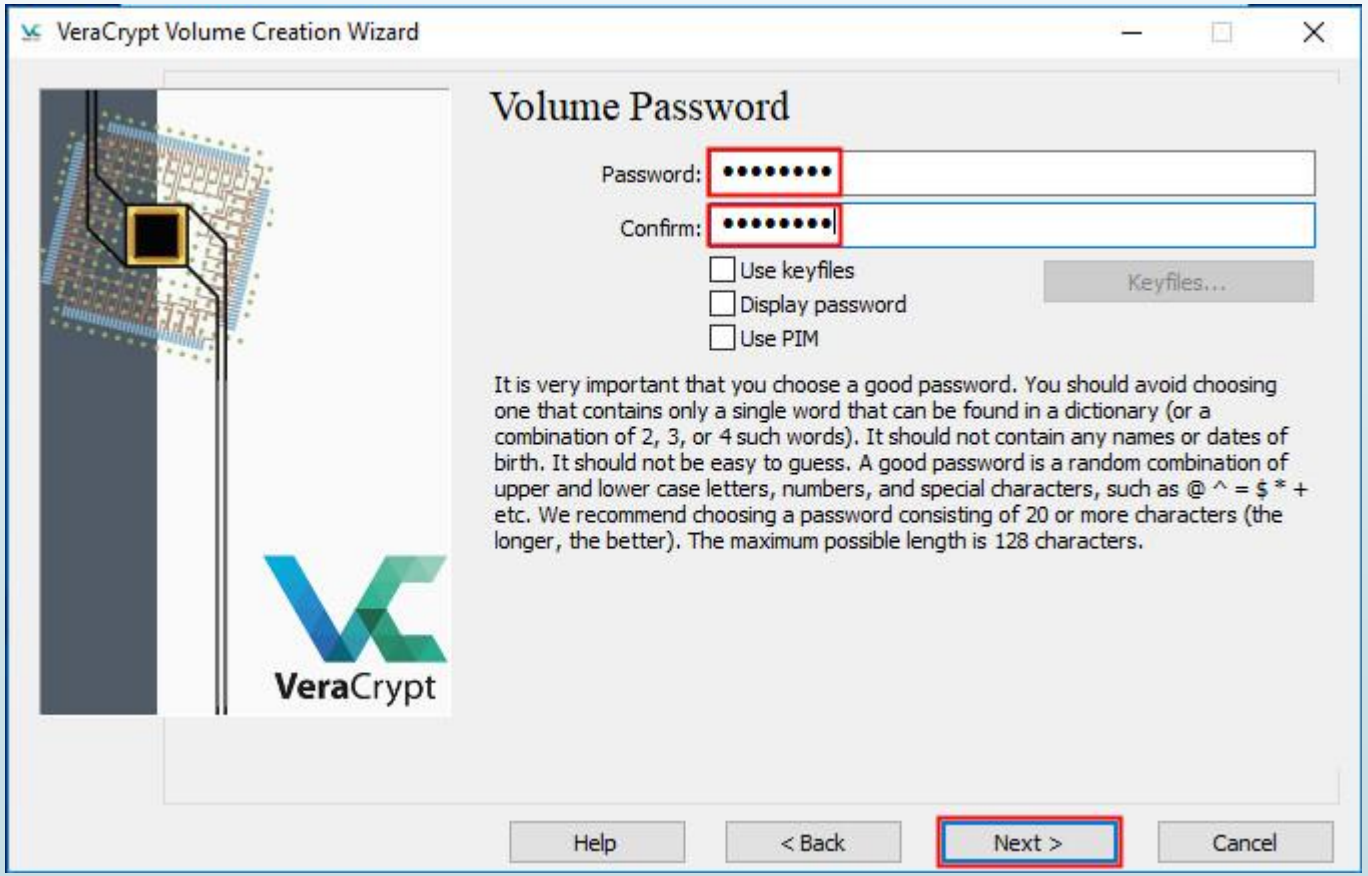
KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

- Tampil kotak dialog **Volume Size** untuk mengatur ukuran dari volume, sebagai contoh **100 MB**. Klik **Next >**.



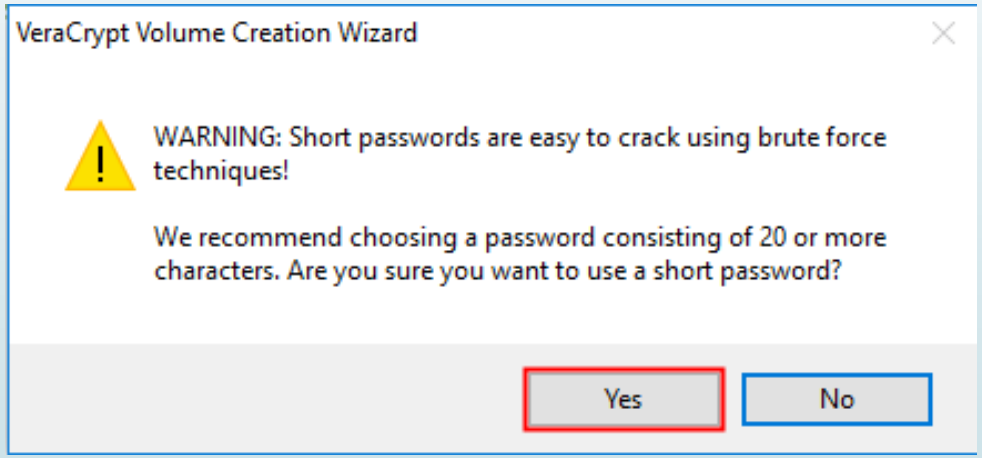
KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

- Tampil kotak dialog **Volume Password** untuk mengatur sandi dari *volume*.
- Masukkan sandi pada inputan **Password:** dan **Confirm:**.
- Klik **Next >**.



KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

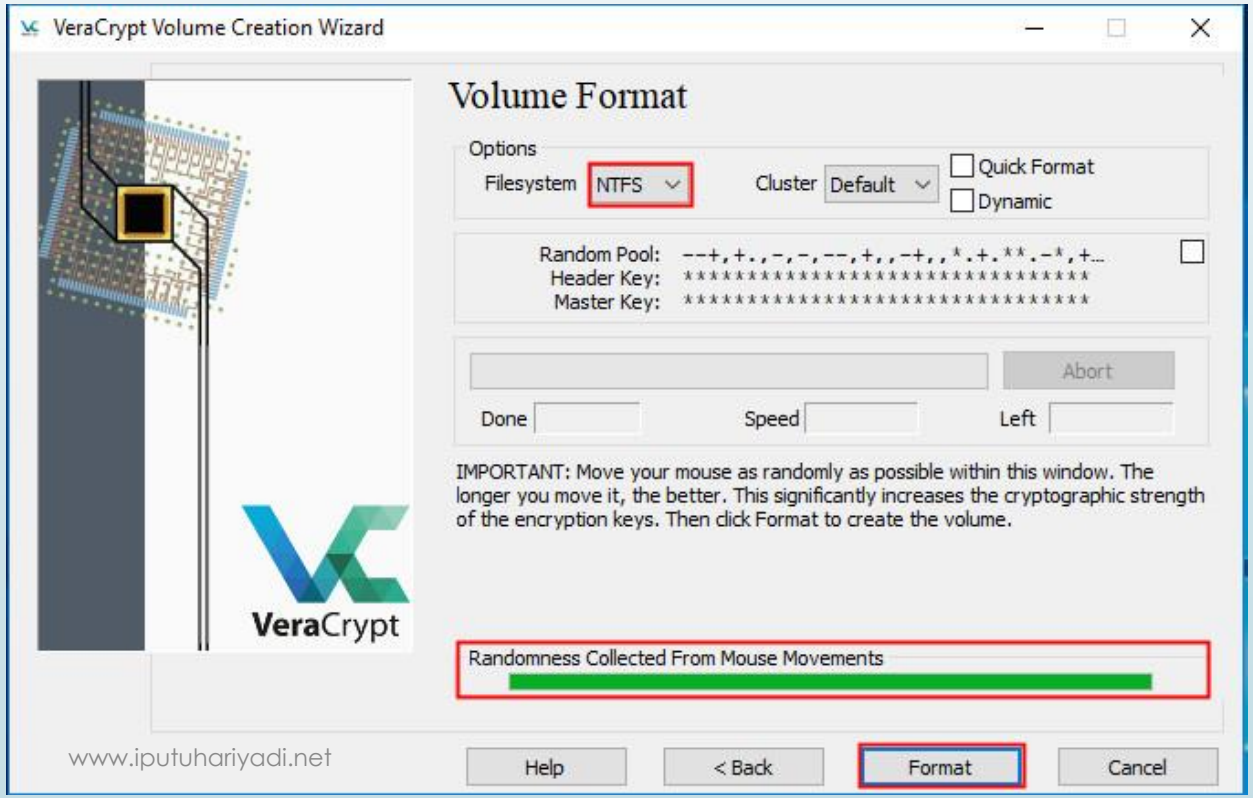
- Tampil kotak dialog yang memberikan peringatan terkait sandi yang dimasukkan terlalu pendek.
- Sandi yang pendek akan dengan mudah di **crack** menggunakan teknik **brute force**.



- Klik **Yes** untuk melanjutkan penggunaan sandi yang telah dimasukkan.

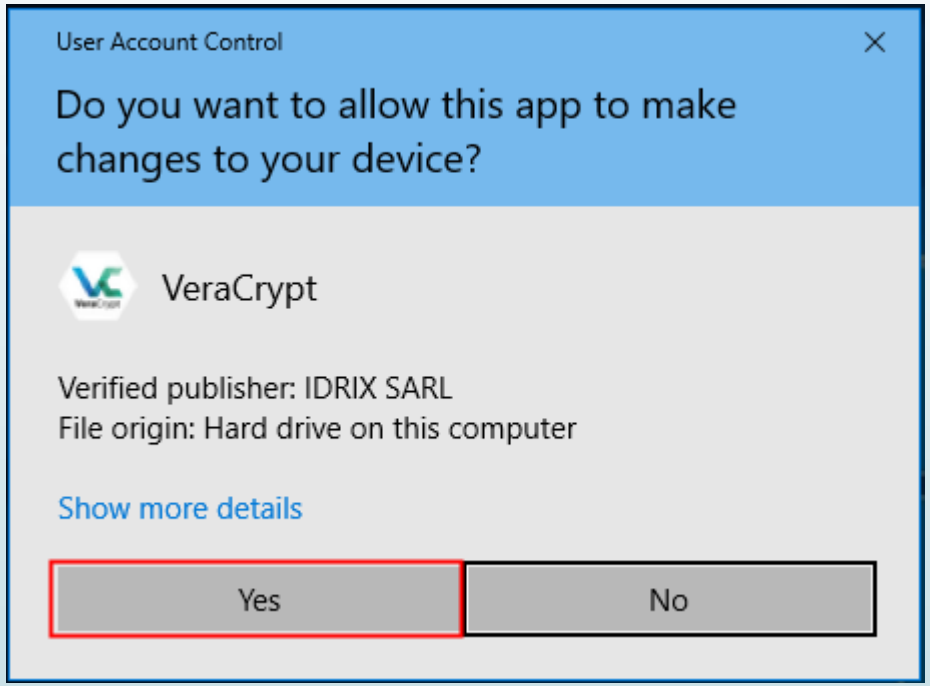
KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

- Tampil kotak dialog **Volume Format** untuk mengatur jenis *filesystem* yang digunakan dan *randomness* yang diambil dari pergerakan *mouse* untuk meningkatkan kekuatan kriptografi dari kunci enkripsi.
- Sebagai contoh *filesystem* yang dipilih adalah **NTFS**.
  - Gerakkan mouse secara random di dalam kotak dialog **VeraCrypt Volume Creation Wizard** sampai indikator *randomness* berwarna **hijau**. Disarankan untuk menggerakkan mouse selama 30 detik.
- Klik **Format** untuk membuat *volume*.



KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

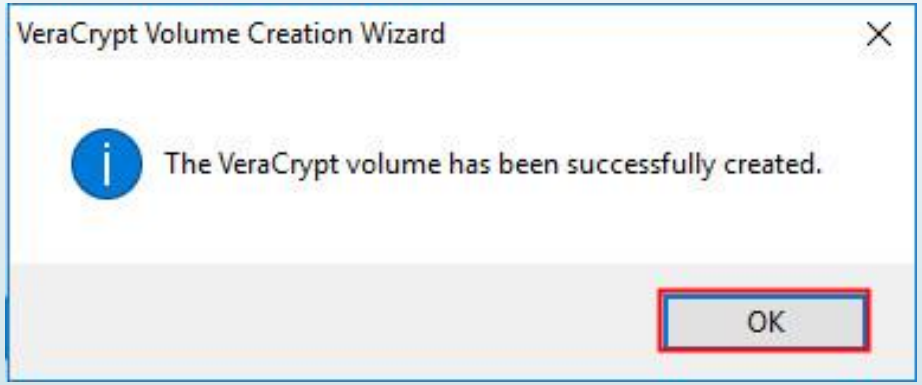
- Tampil kotak dialog **User Account Control** yang menampilkan pertanyaan "**Do you want to allow this app to make changes to your device?**".



- Klik **Yes**.

KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

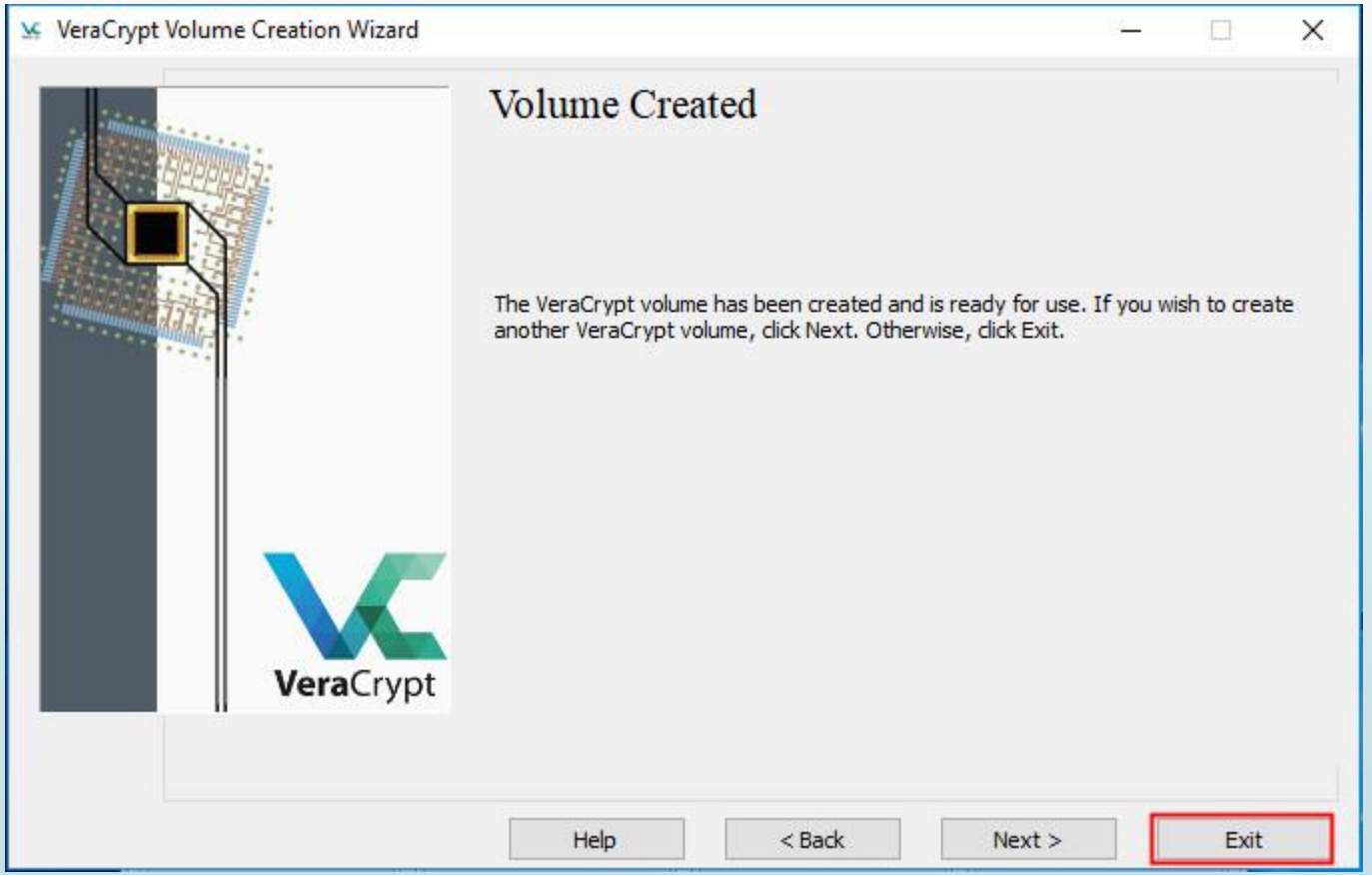
- Tunggu hingga proses **format** selesai dilakukan dimana ditandai dengan kemunculan kotak dialog yang menginformasikan bahwa *VeraCrypt volume* telah berhasil dibuat.



- Klik **OK**.

KONFIGURASI VERACRYPT CONTAINER

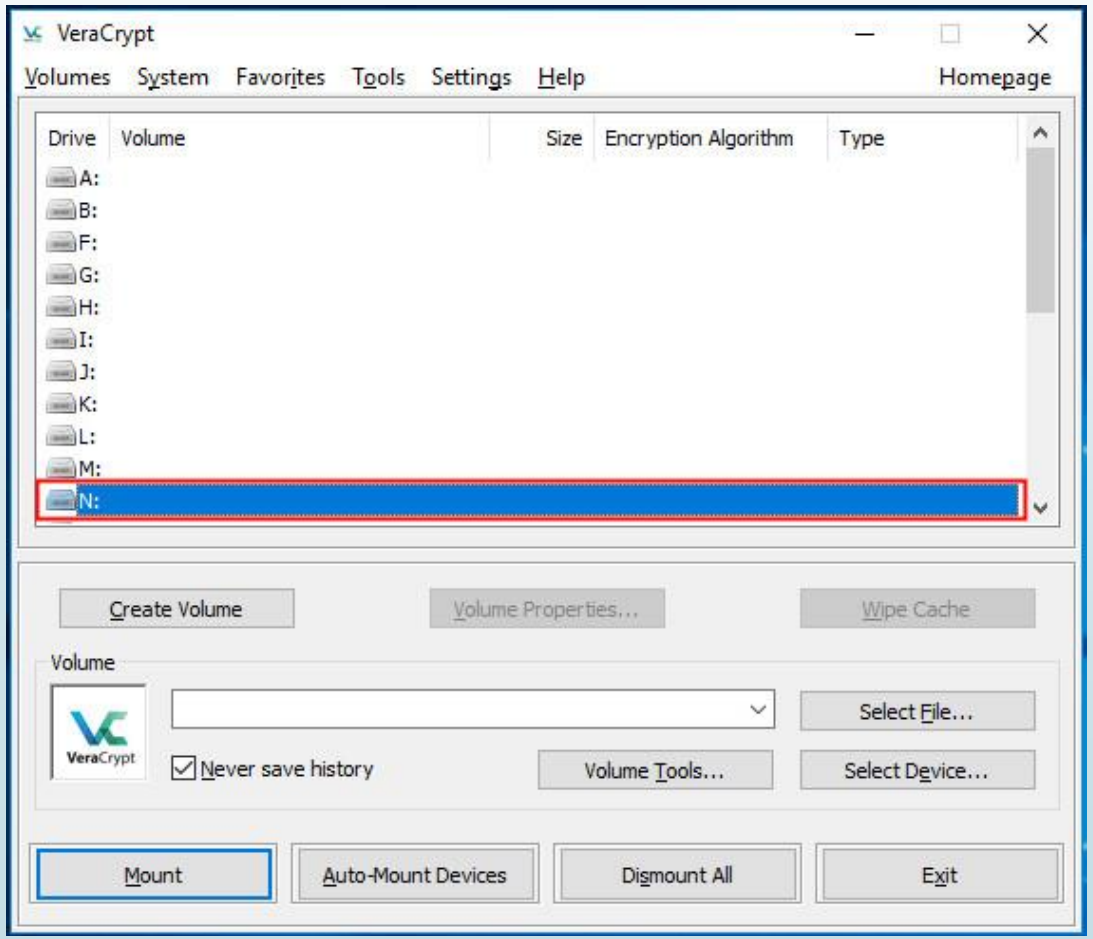
- Tampil kotak dialog **Volume Created** yang menginformasikan bahwa volume telah berhasil dibuat dan siap digunakan.



- Klik **Exit**.

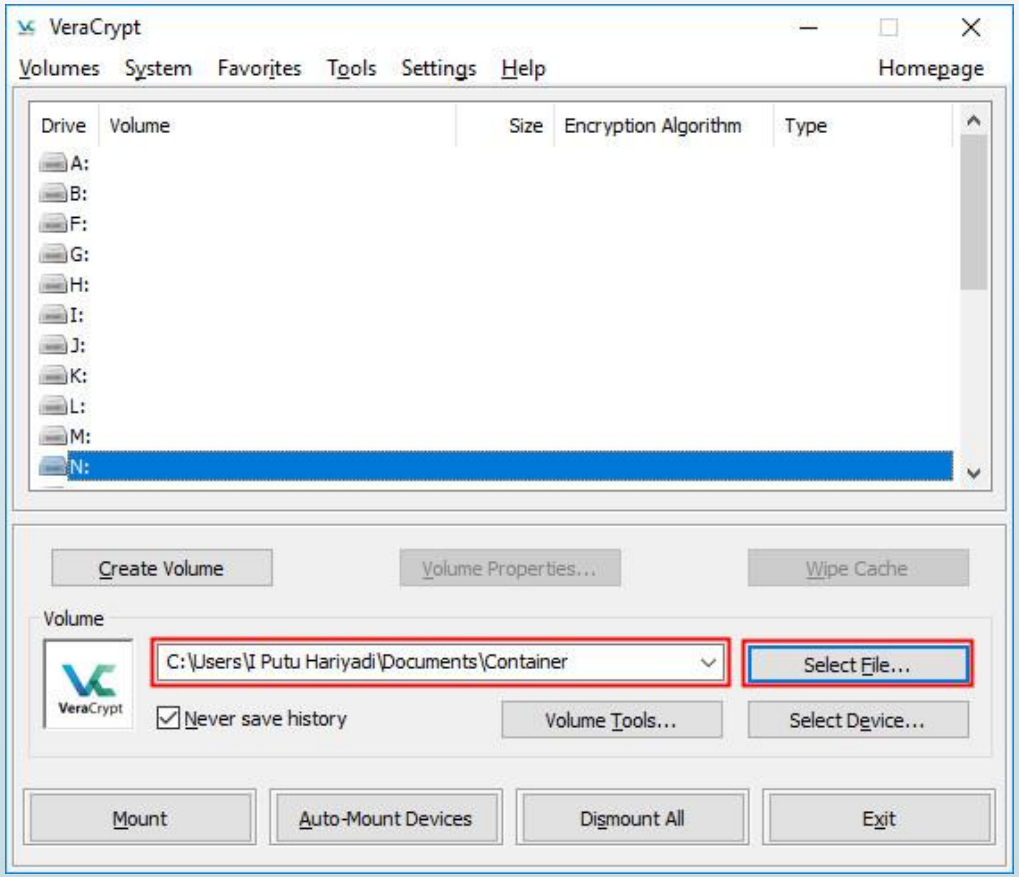
UJICOBA MENGAKSES VERACRYPT VOLUME (FILE CONTAINER)

- Mengakses kotak dialog dari aplikasi **VeraCrypt**. Pilih **drive letter** sebagai lokasi pengaksesan (**mount**) dari **VeraCrypt Container**, sebagai contoh *drive* **N**.



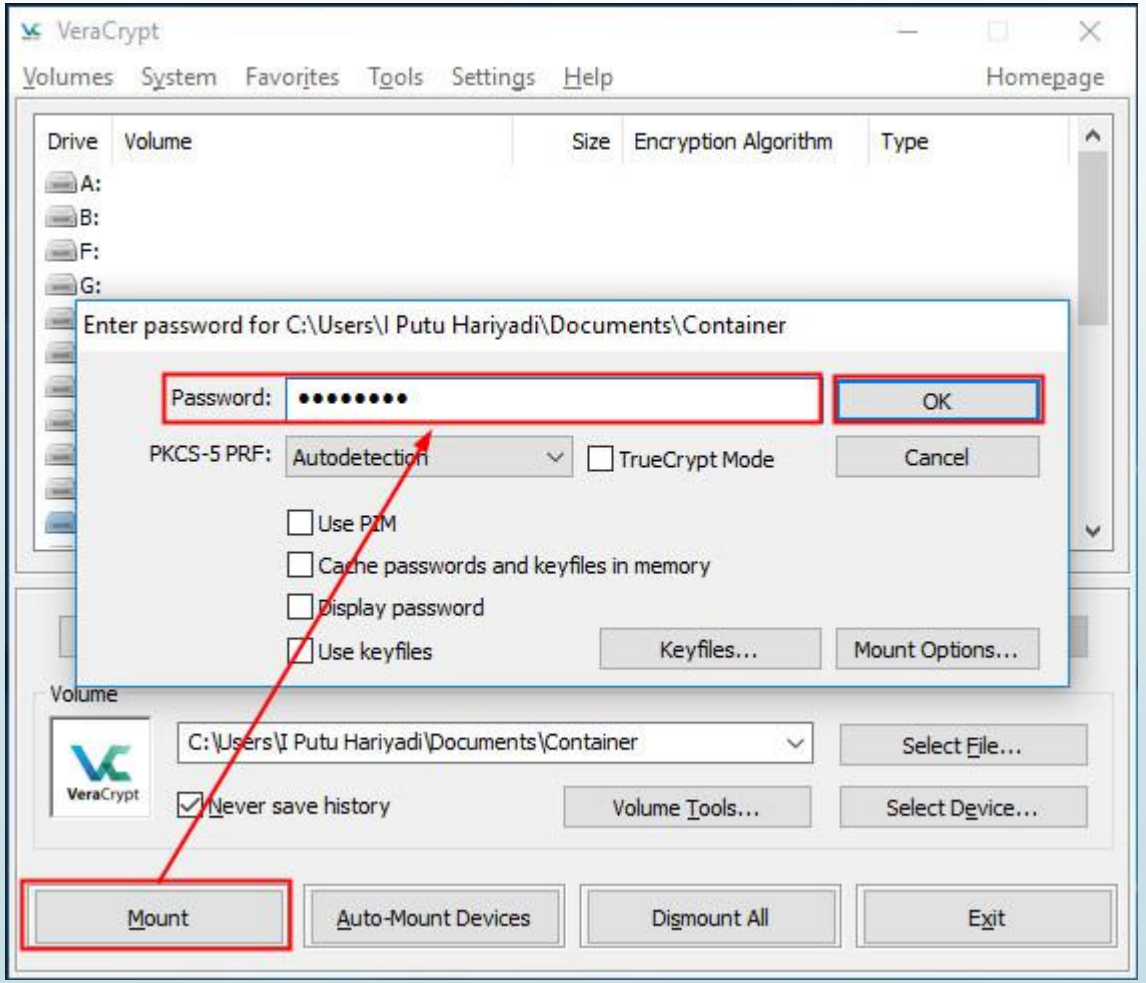
UJICOBA MENGAKSES VERACRYPT VOLUME (FILE CONTAINER)

- Memilih **file container** yang telah dibuat sebelumnya yaitu yang terdapat di "**C:\Users\I Putu Hariyadi\Documents\Container**" sehingga dapat diakses melalui **drive letter N** dengan memilih **Select File …**



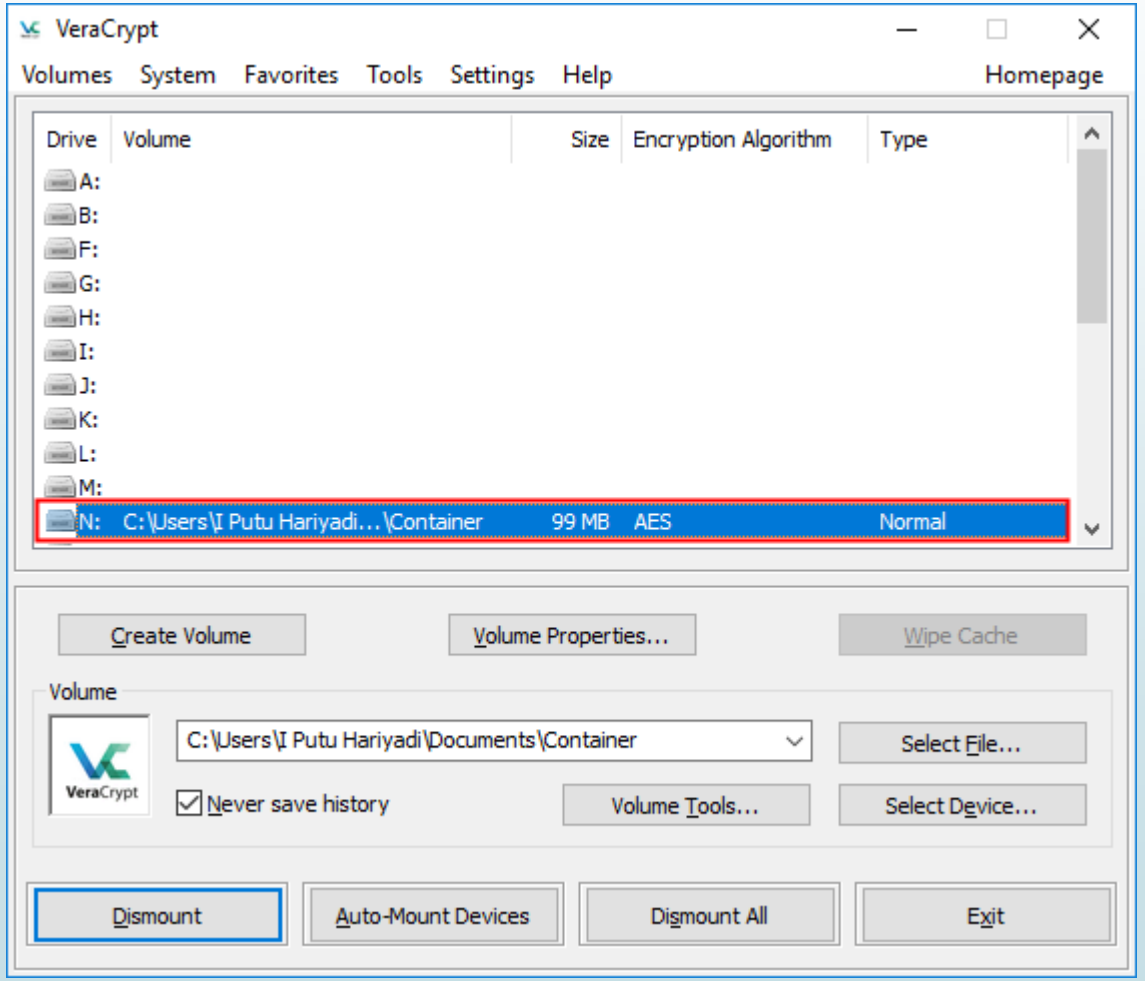
UJICOBA MENGAKSES VERACRYPT VOLUME (FILE CONTAINER)

- Klik **Mount** maka akan tampil kotak dialog **Enter password for C:\Users\I Putu Hariyadi\Documents\Container**".
- Masukkan sandi dari *file container* pada inputan **Password:** dan klik **OK**.



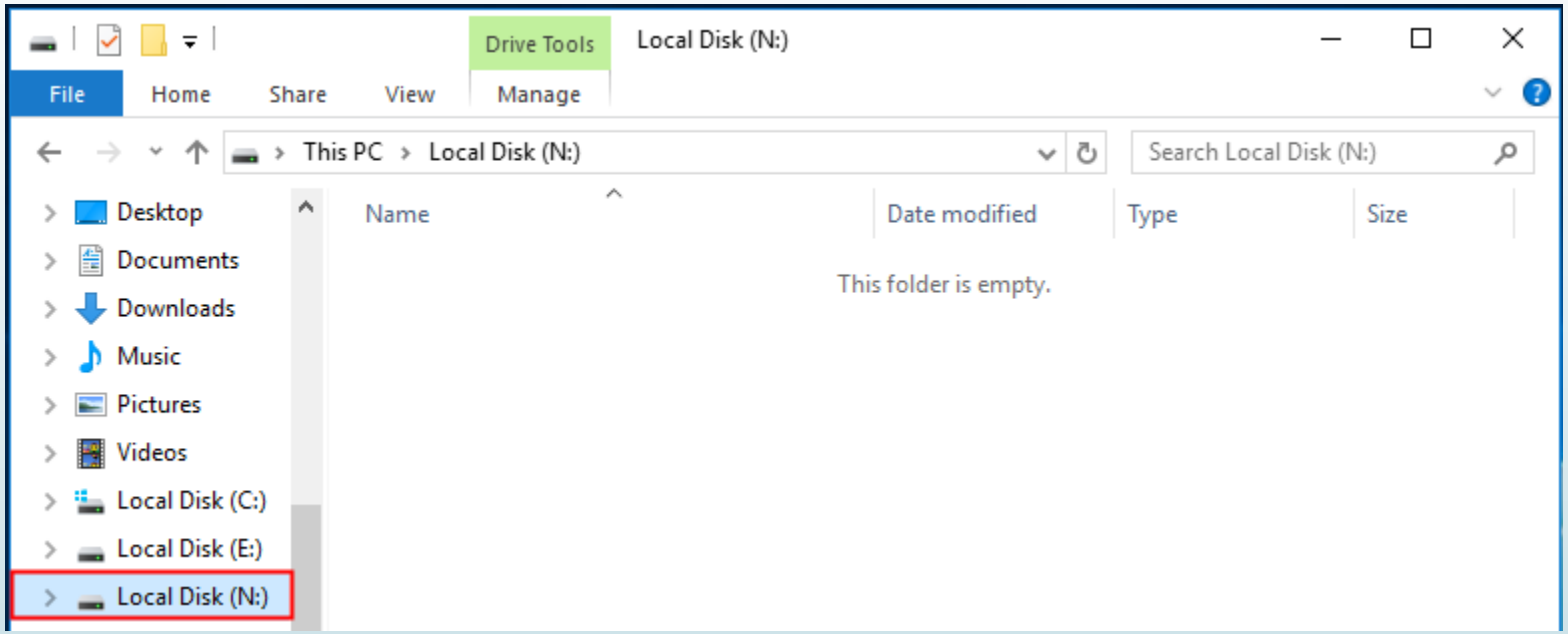
UJICOBA MENGAKSES VERACRYPT VOLUME (FILE CONTAINER)

- Berikut adalah hasil akhir dari pengaksesan **volume "C:\Users\I Putu Hariyadi\Documents\Container"** yang telah berhasil di **mount** sebagai **virtual disk N:.**
- Terlihat volume yang diakses tersebut berjenis **normal** dan menggunakan algoritma enkripsi **AES**.



MENGAKSES VIRTUAL DISK N: MELALUI WINDOWS EXPLORER

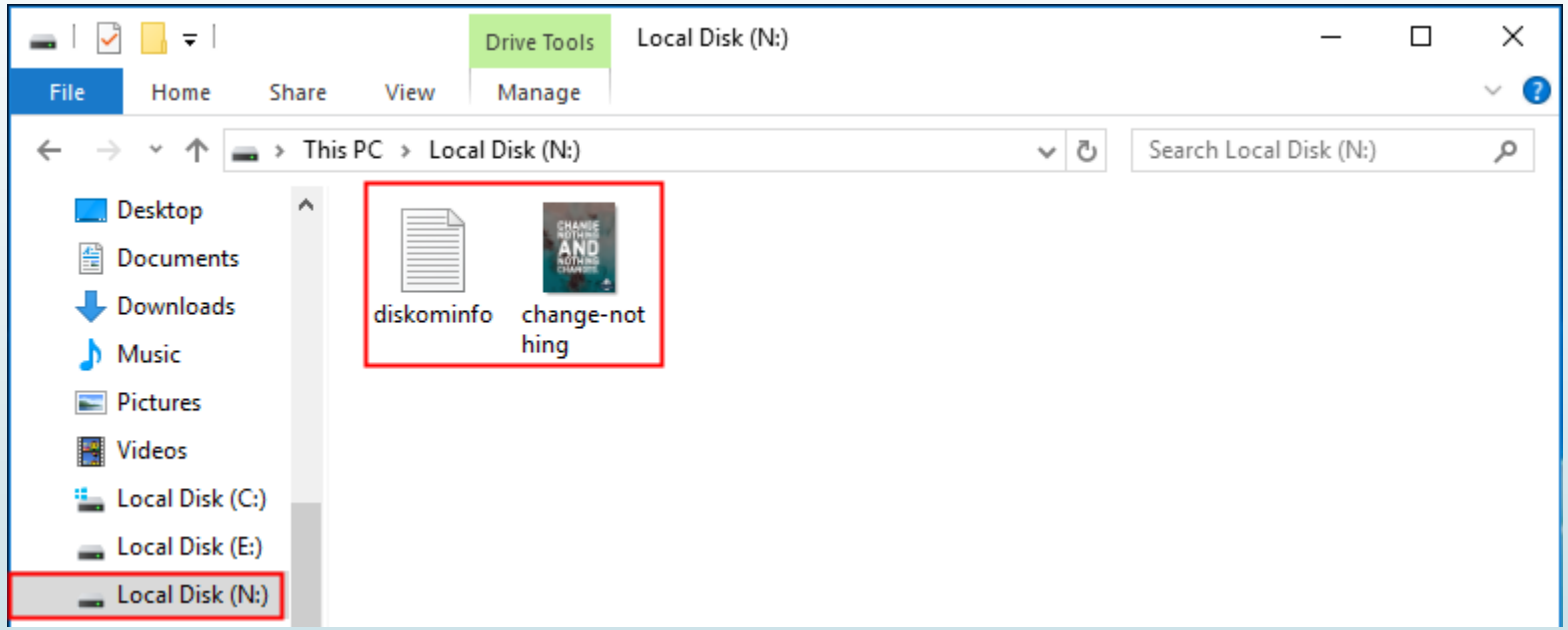
- Buka **Windows Explorer**. Pada kotak dialog yang terbuka lakukan navigasi ke panel sebelah kiri dan pilih **drive letter N:**.



- Terlihat isi dari **drive N** masih kosong. Selanjutnya dapat dilakukan manajemen pada penyimpanan tersebut.

UJICOBA PENYIMPANAN FILE PADA VIRTUAL DISK N:

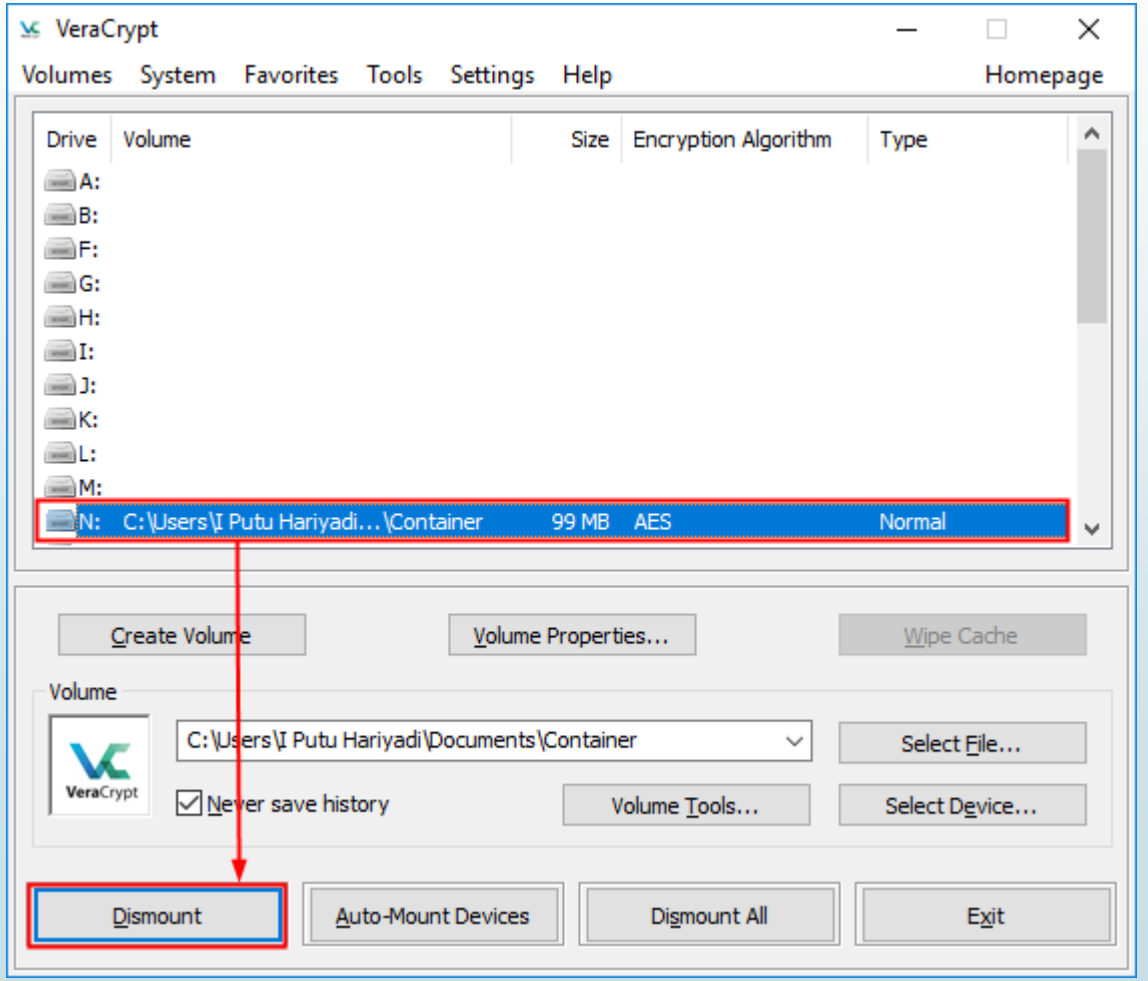
- Berikut adalah hasil penyimpanan 2 (dua) file dengan jenis teks dan gambar pada *virtual disk* **N:**.



- Ketika **file** disimpan pada *virtual disk* tersebut maka akan dienkripsi secara **on the fly**.

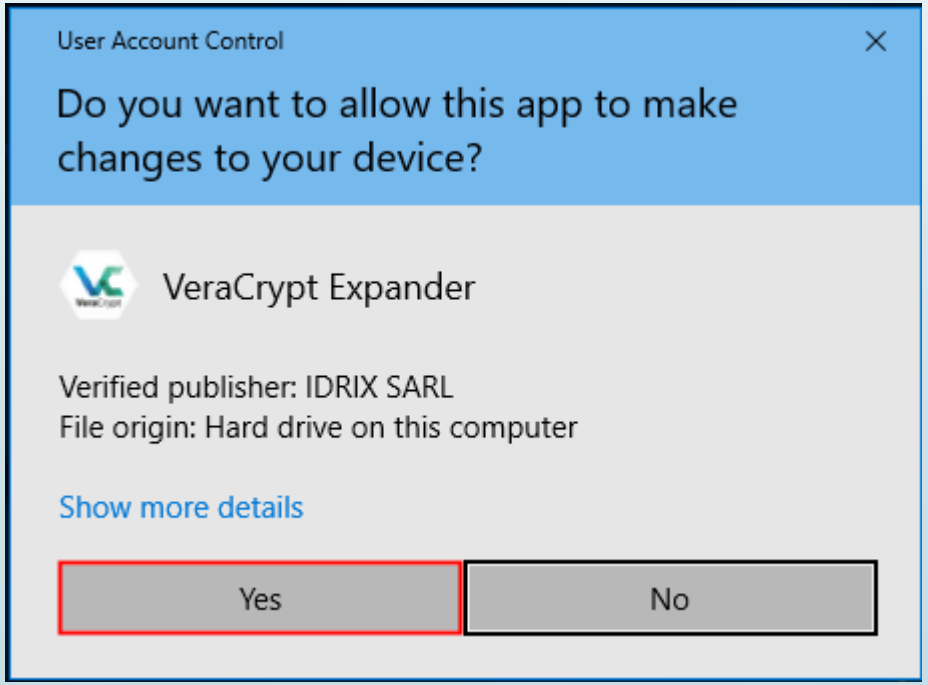
UJICOBA MENUTUP VERACRYPT VOLUME (FILE CONTAINER)

- Penutupan volume dilakukan agar *file-file* di dalamnya tidak dapat diakses.
- Tutup kotak dialog **Windows Explorer**.
- Lakukan pengaksesan kembali kotak dialog dari aplikasi **VeraCrypt**.
- Pilih **drive letter N:** dan klik tombol **Dismount** untuk menutup *volume* tersebut.



MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

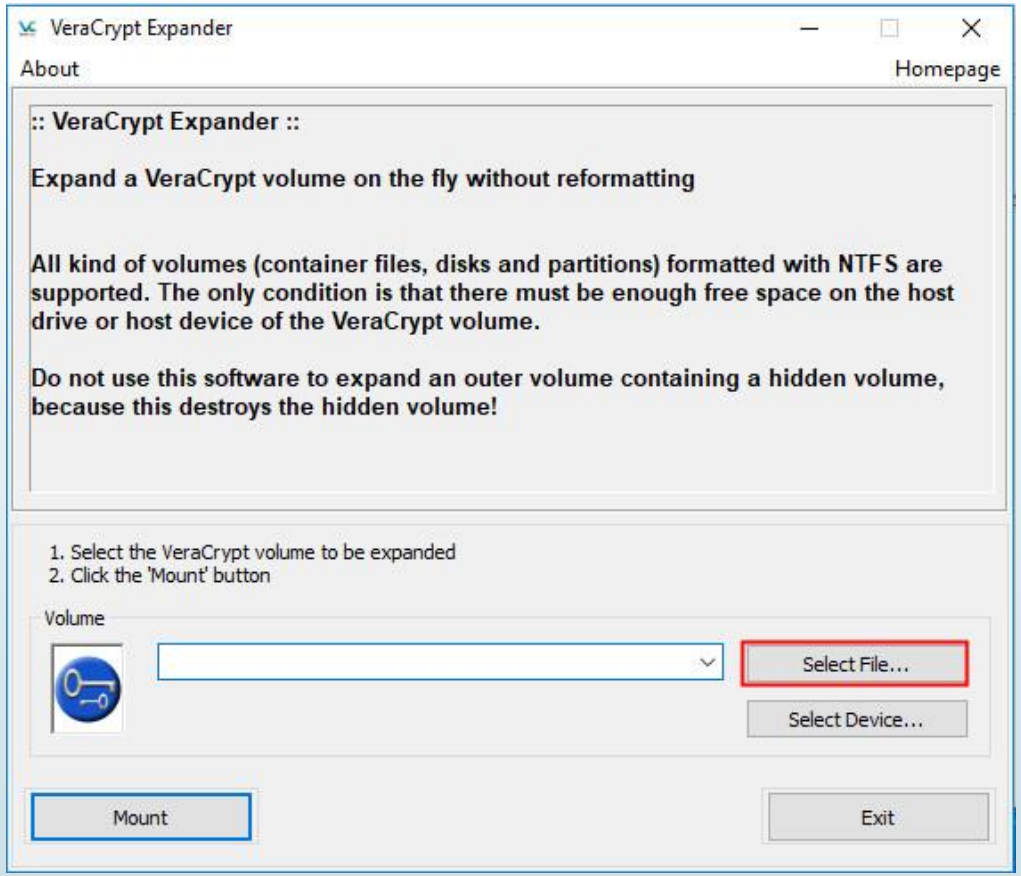
- Jalankan aplikasi **VeraCryptExpander** melalui **Start Menu Windows**.
- Tampil kotak dialog "**User Account Control**" yang menampilkan pertanyaan "**Do you want to allow this app to make changes to your device?**".



- Klik **Yes**.

MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

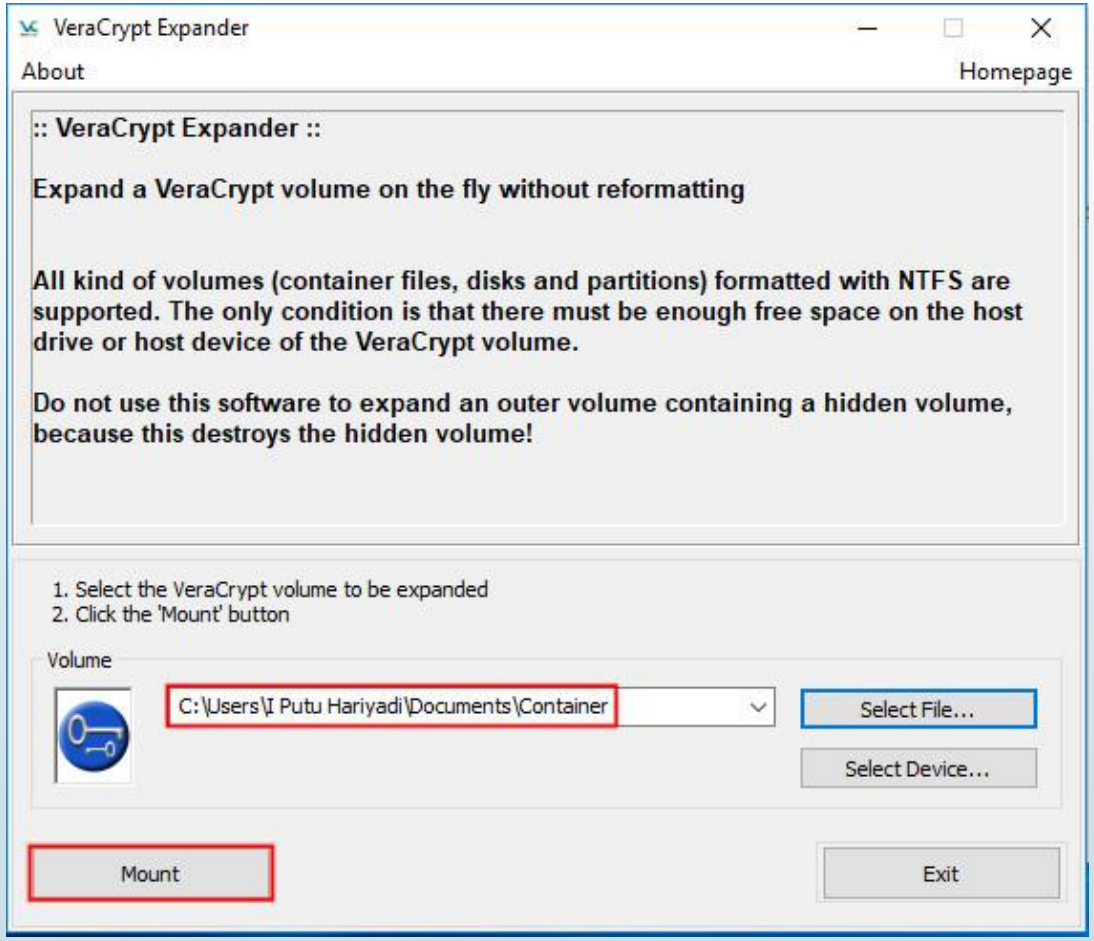
- Tampil aplikasi **VeraCryptExpander**.



- Klik **Select File...** untuk mengarahkan ke lokasi penyimpanan dari **file container** yang akan diperbesar ukurannya yaitu **C:\Users\I Putu Hariyadi\Documents\Container**.

MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

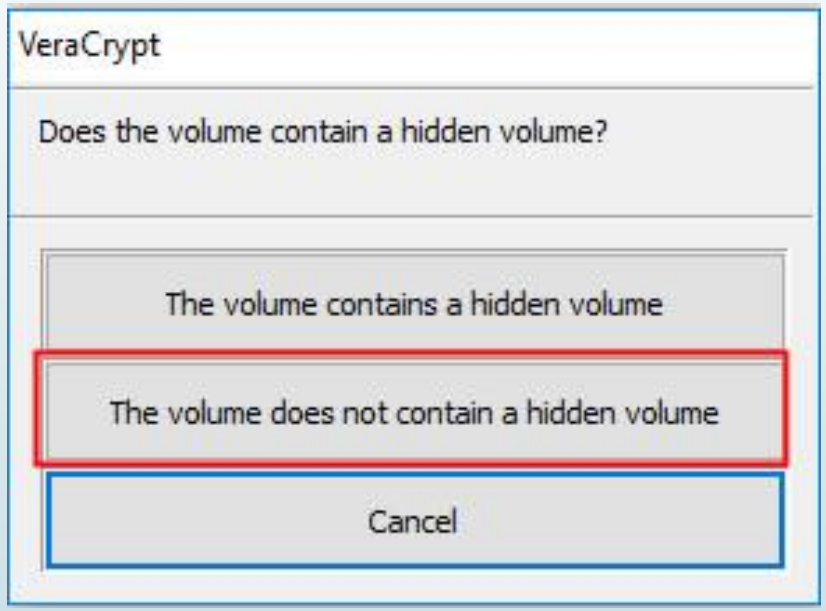
- Berikut adalah hasil dari pengaturan **Select File….**



- Klik **Mount** untuk mengakses **file container** tersebut.

MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

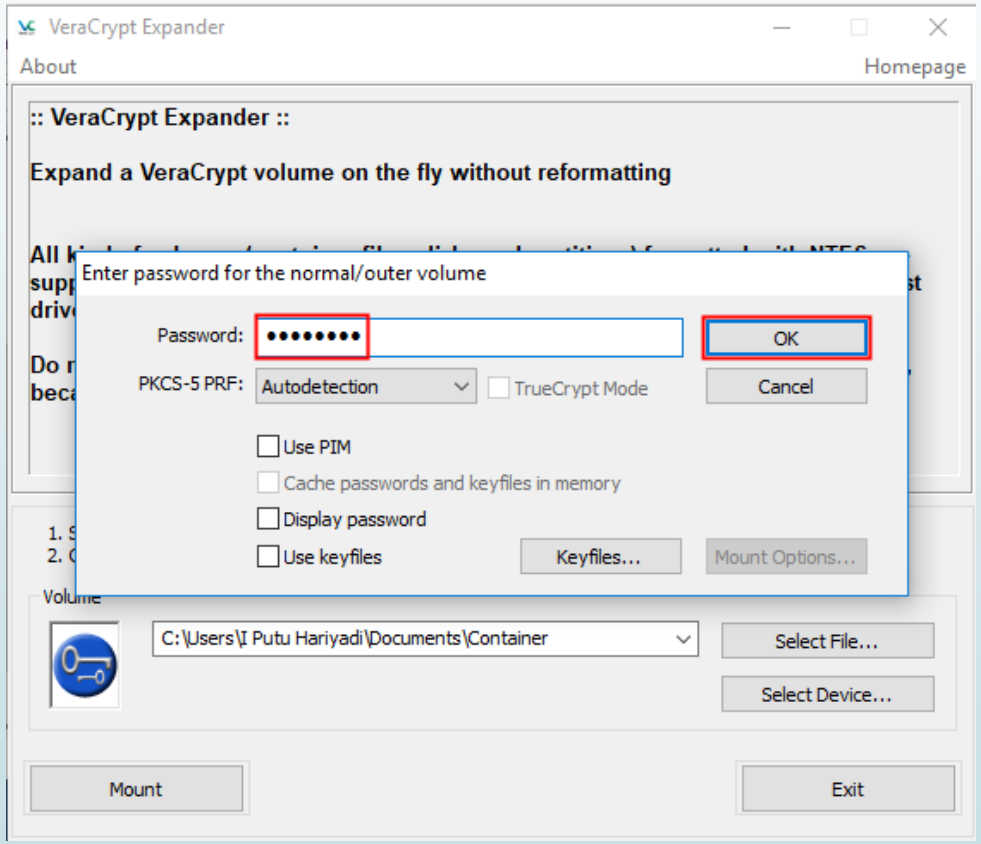
- Tampil kotak dialog yang menampilkan pertanyaan "**Does the volume contain a hidden volume?**" yaitu menanyakan apakah *volume* tersebut memuat *volume* yang disembunyikan.



- Pilih "**The volume does not contain a hidden volume**" karena *volume* tidak memuat *volume* yang disembunyikan.

MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

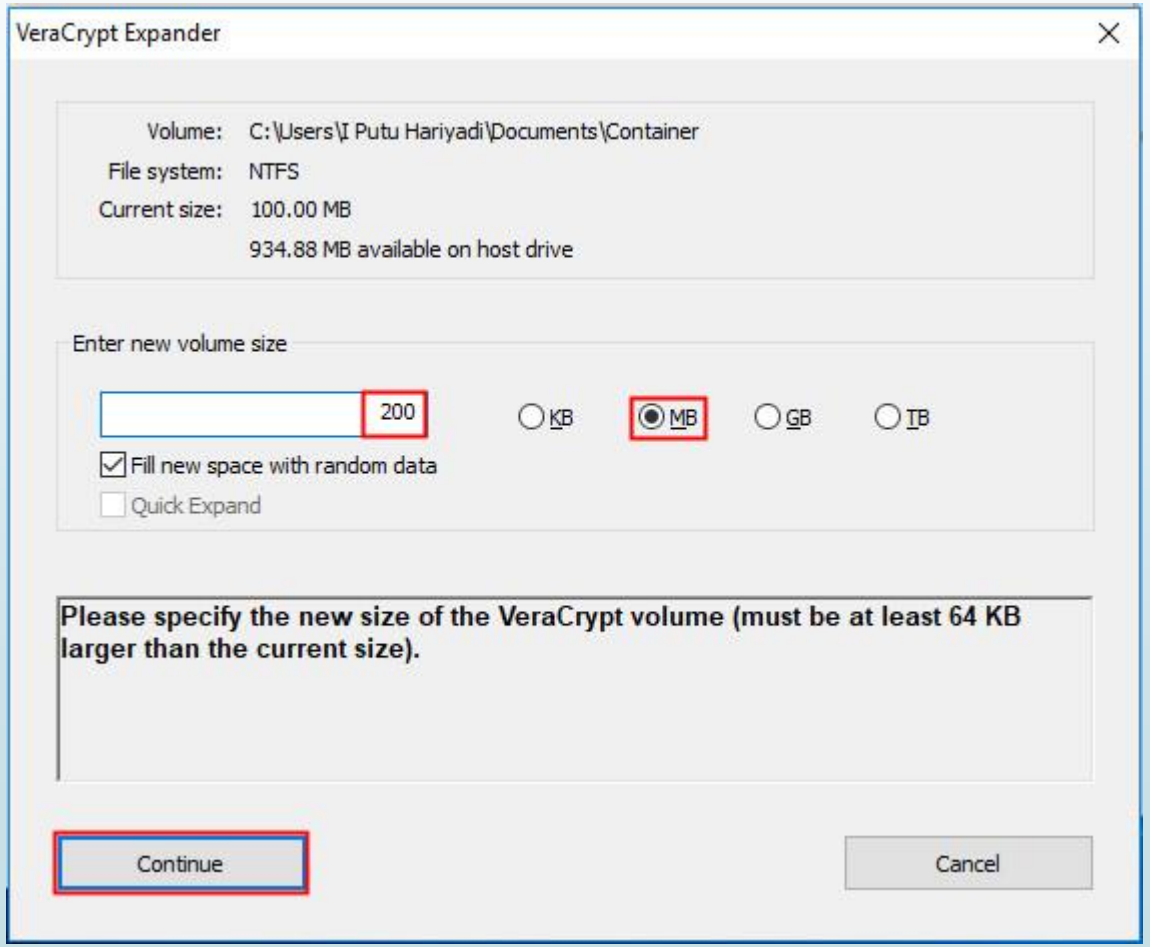
- Tampil kotak dialog **Enter password for C:\Users\I Putu Hariyadi\Documents\Container**".



- Masukkan sandi dari *file container* pada inputan **Password:** dan klik **OK**.

MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

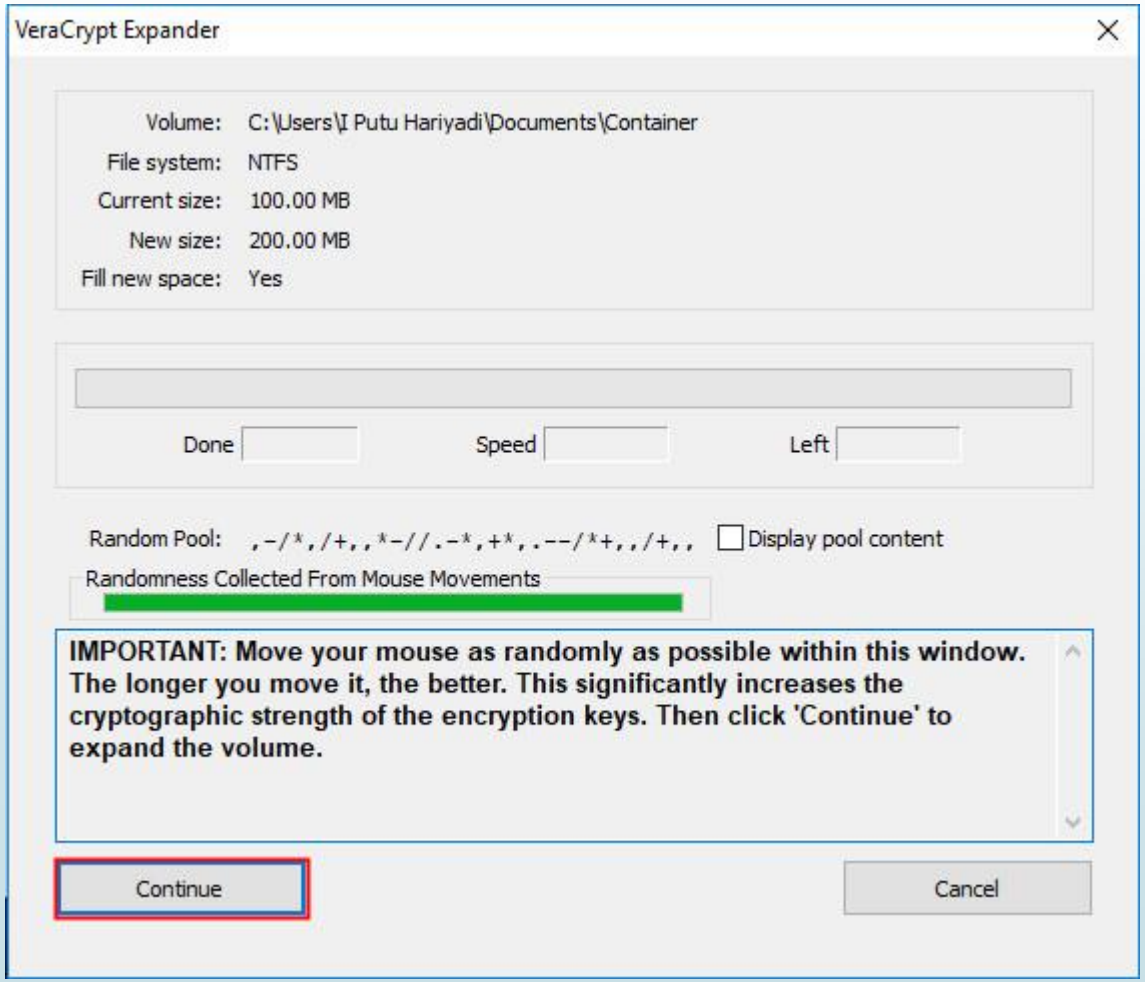
- Tunggu beberapa saat sampai tampil kotak dialog dengan inputan **Enter new volume size** yang dapat digunakan untuk mengatur ukuran yang baru dari *volume*, sebagai contoh **200 MB**.



- Klik **Continue**.

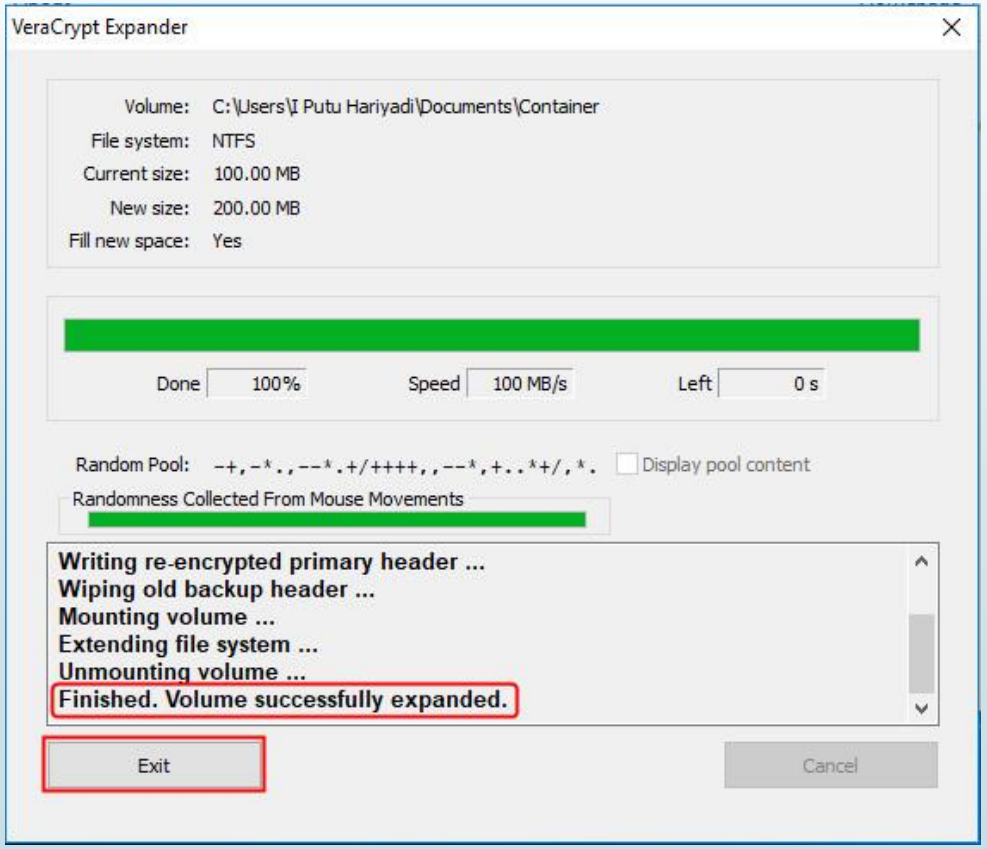
MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

- Tampil kotak dialog yang menginstruksikan agar menggerakkan **mouse** secara **random** di dalam kotak dialog **VeraCrypt Expander** sampai indikator *randomness* berwarna **hijau**. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kekuatan kriptografi dari kunci enkripsi.
- Klik **Continue**.



MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

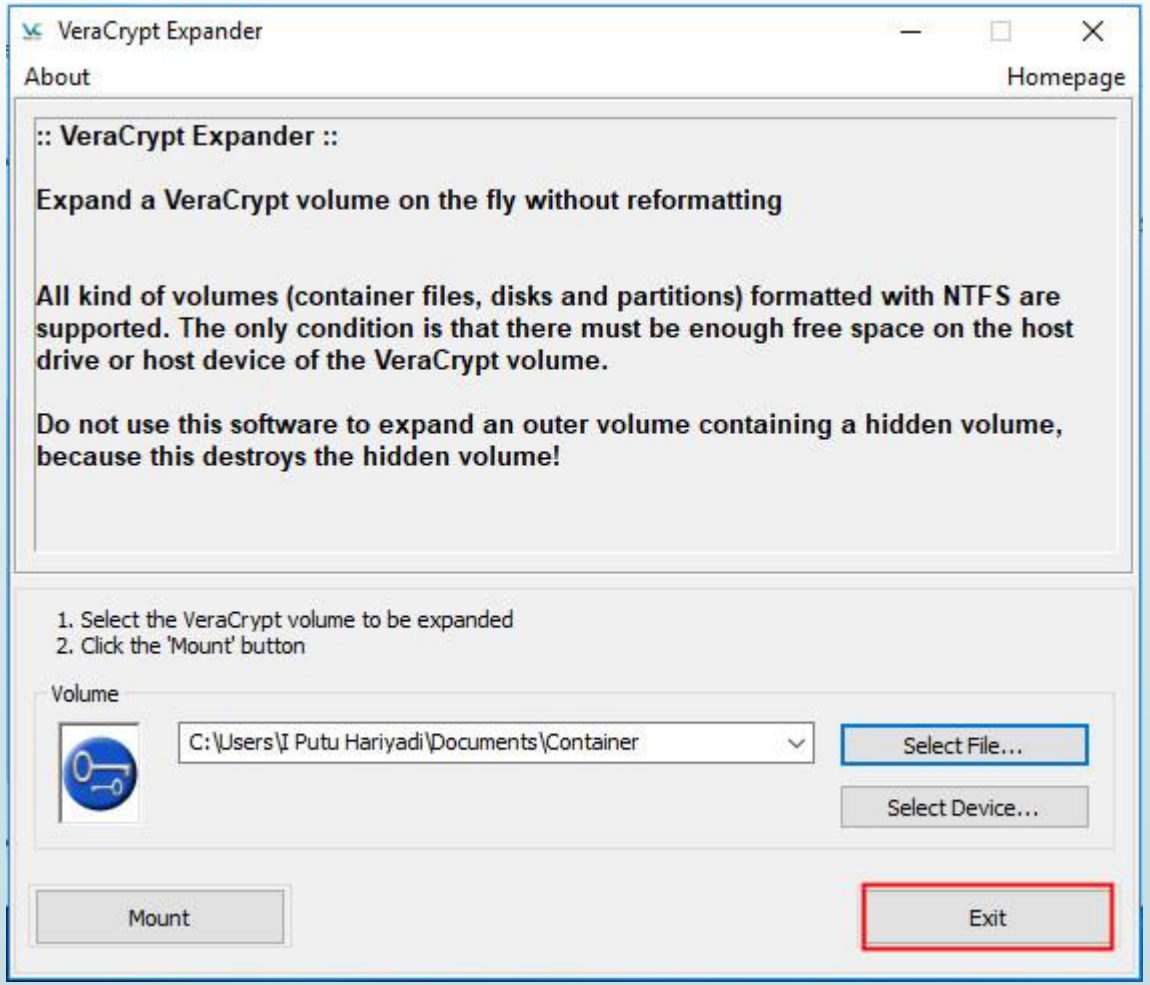
- Tampil kotak dialog yang menampilkan proses perluasan *volume*. Tunggu hingga muncul pesan "**Finished. Volume successfully expanded**" yang menandakan bahwa proses perluasan volume berhasil dilakukan.



- Klik **Exit** untuk menutup kotak dialog **VeraCrypt Expander**.

MENGUBAH UKURAN VOLUME FILE CONTAINER

- Pada kotak dialog VeraCrypt Expander yang tampil, klik **Exit**.



ADA PERTANYAAN?

Silakan mengirimkan melalui email di alamat: admin@iputuhariyadi.net.

Semoga bermanfaat. Terimakasih.

REFERENSI

- Situs VeraCrypt, https://www.veracrypt.fr