LAPORAN KUIS 1

MATA KULIAH BIG DATA

Dosen Pengampu:

M. Hasyim Ratsanjani, S.Kom., M.Kom.

Disusun Oleh:

Shasia Sasa Salsabyla	**NIM. 2241720029**
Sukma Bagus Wahasdwika	**NIM. 2241720223**
Triyana Dewi Fatmawati	**NIM. 2241720206**
Yuma Rakha Samodra Sikayo	**NIM. 2241720194**

PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG

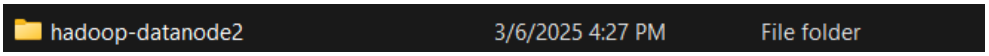
2025

Bagian 1 : Mengunduh VM Hadoop Polinema

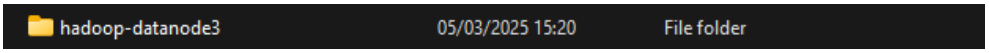
- Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati

- Data Node 1 – Komputer Shasia Sasa Salsabyla

- Data Node 2 – Komputer Sukma Bagus Wahasdwika



- Data Node 3 – Komputer Yuma Rakha Samodra Sikayo



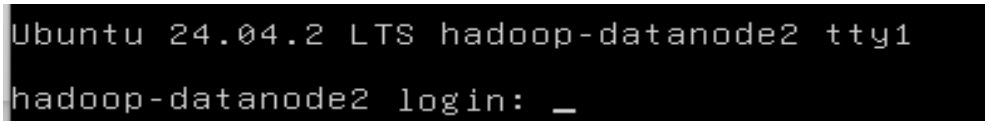
Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa, VM Hadoop Polinema telah terunduh pada masing-masing komputer anggota kelompok.

Bagian 2 : Menjalankan VM Hadoop

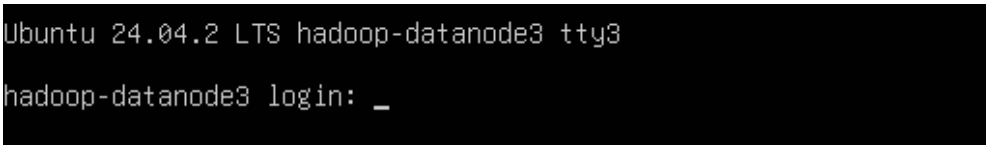
- Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati

- Data Node 1 – Komputer Shasia Sasa Salsabyla

- Data Node 2 – Komputer Sukma Bagus Wahasdwika



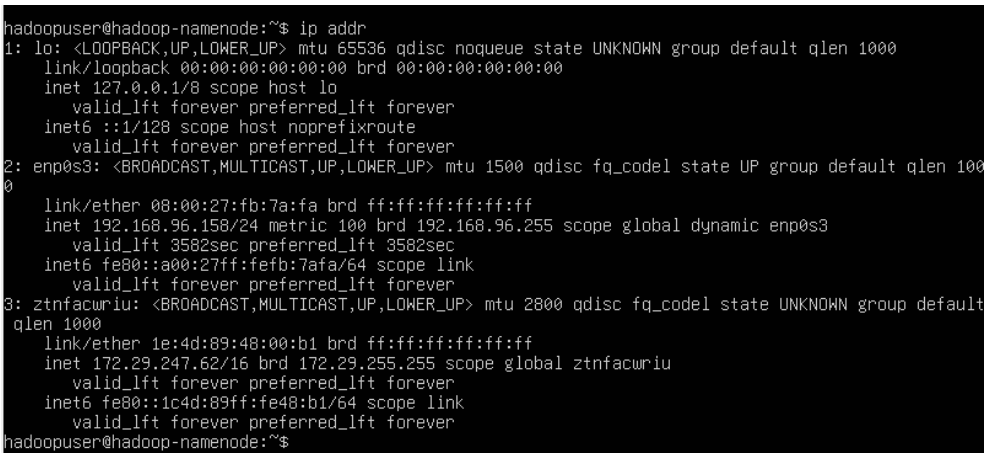
- Data Node 3 – Komputer Yuma Rakha Samodra Sikayo



Semua anggota kelompok telah berhasil menjalankan VirtualBox di semua komputer yang akan dijadikan cluster Hadoop.

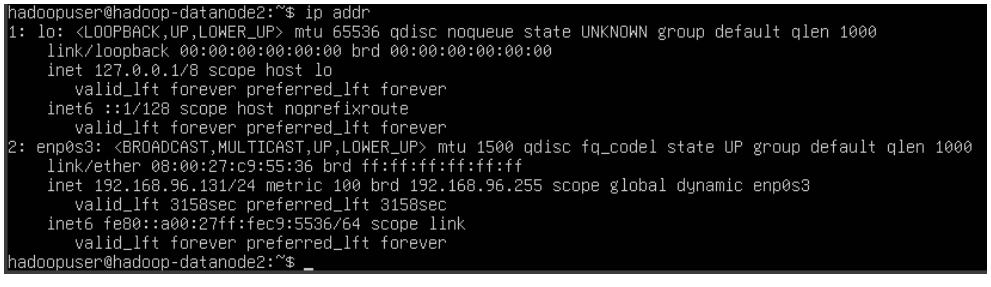
Bagian 3 : Konfigurasi Cluster

1. Memastikan seluruh komputer anggota kelompok berada dalam **satu jaringan yang sama**.
2. Setelah berhasil login seperti pada bagian 2, setiap anggota kelompok melakukan **cek ip** address pada masing-masing VM dengan mengetikkan perintah **ip addr**.
   - Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati : **192.168.96.158**



   - Data Node 1 – Komputer Shasia Sasa Salsabyla : **192.168.96.165**

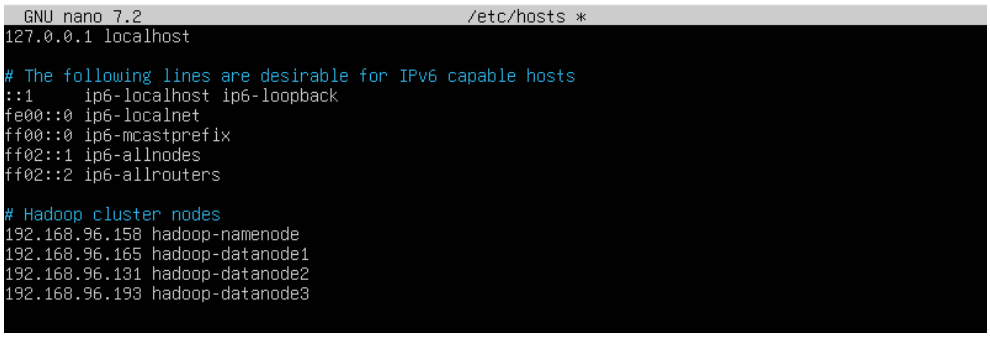
   - Data Node 2 – Komputer Sukma Bagus Wahasdwika : **192.168.96.131**



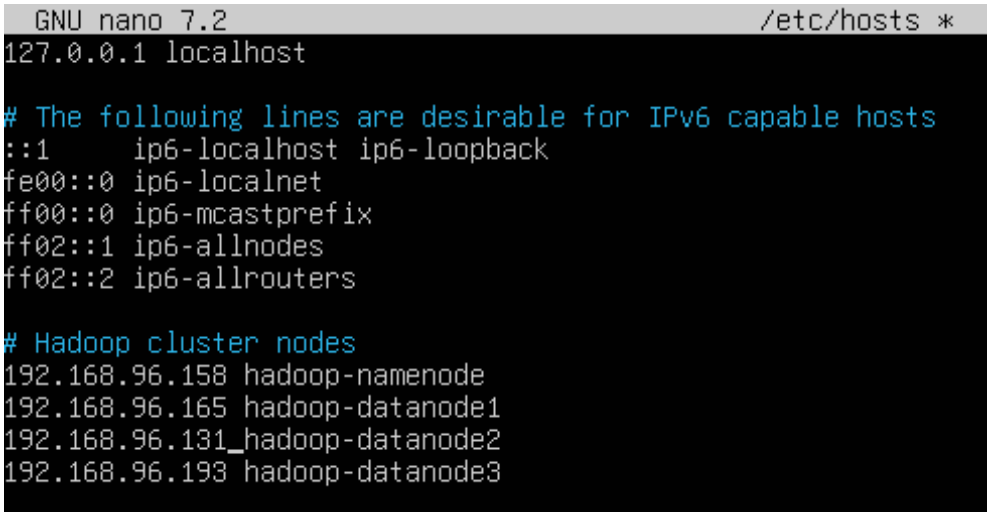
- Data Node 3 – Komputer Yuma Rakha Samodra Sikayo : **192.168.96.193**

3. Melakukan edit file **/etc/hosts** dengan menggunakan perintah **sudo nano /etc/hosts** sesuai dengan ip address masing masing komputer**.** Sehingga setiap komputer dapat tersambung

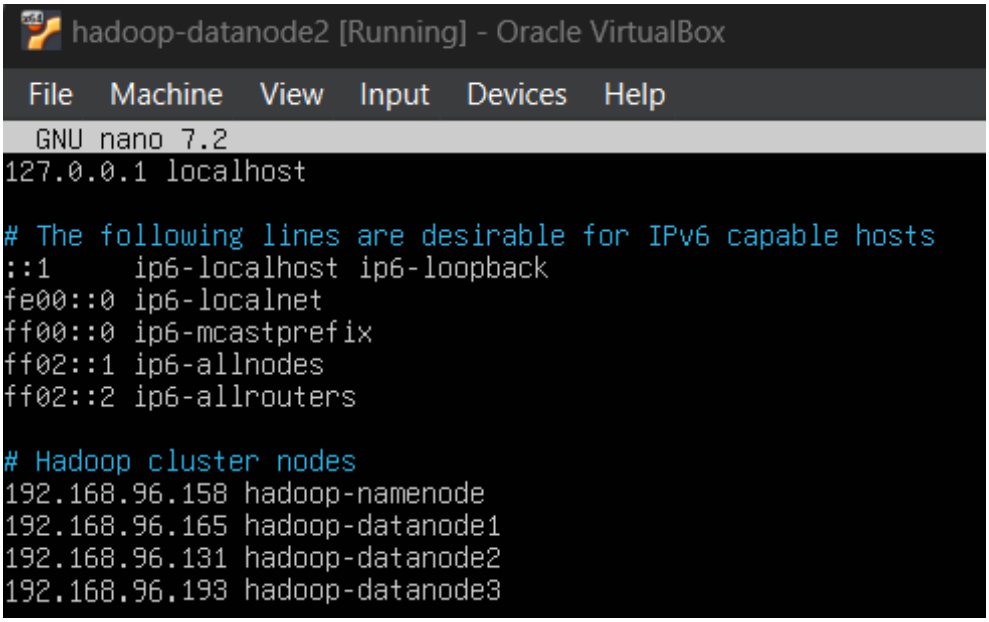
- Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati



- Data Node 1 – Komputer Shasia Sasa Salsabyla



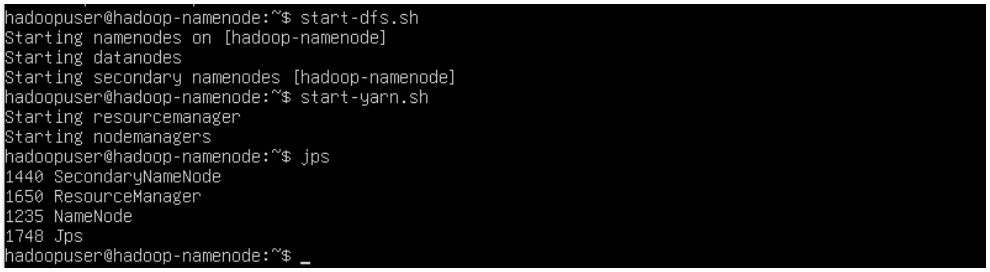
- Data Node 2 – Komputer Sukma Bagus Wahasdwika



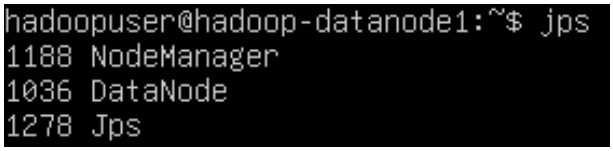
- Data Node 3 – Komputer Yuma Rakha Samodra Sikayo

4. Setelah memastikan semua komputer telah melakukan perintah point 3. Lakukan perintah dibawah ini pada komputer NameNode
   1) **start-dfs.sh** : Memulai layanan HDFS (NameNode, DataNode, dan Secondary NameNode).
   2) **start-yarn.sh** : Memulai layanan YARN (ResourceManager, NodeManager).
   3) **Jps :** Mengecek proses Java yang berjalan (memastikan layanan Hadoop seperti NameNode, DataNode, ResourceManager, dan NodeManager aktif).

Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati



5. Setelah NameNode berhasil melakukan perintah. Selanjutnya setiap komputer DataNode melakukan perintah **jps** untuk memastikan bahwa proses Hadoop seperti DataNode dan NodeManager berjalan dengan benar.



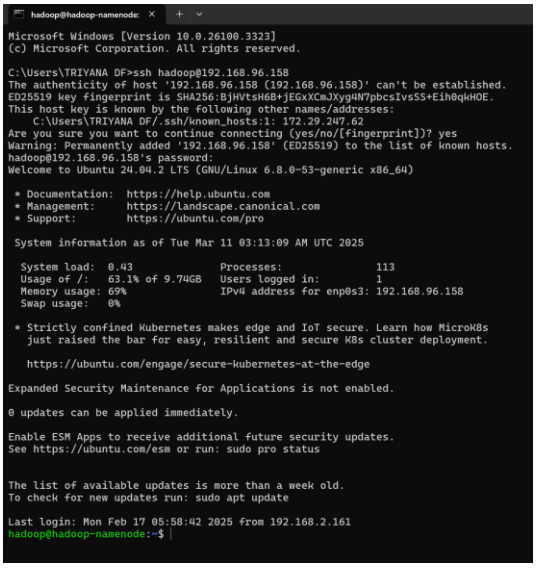
Soal dan Pengerjaan

1. Terhubunglah ke cluster kelompok Anda melalui terminal dari komputer Anda masing-masing.

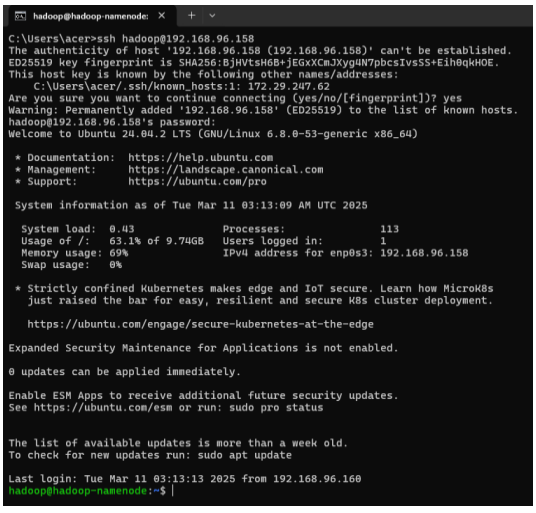
   Pengerjaan:

   Dari komputer fisik, buka terminal/cmd dan jalankan perintah SSH **ssh hadoopuser@192.168.96.158 (**memakai IP namenode), lalu memasukkan password yaitu **hadoop.** Jika berhasil, prompt terminal akan berubah seperti pengerjaan anggota kelompok kami berikut:

   - Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati

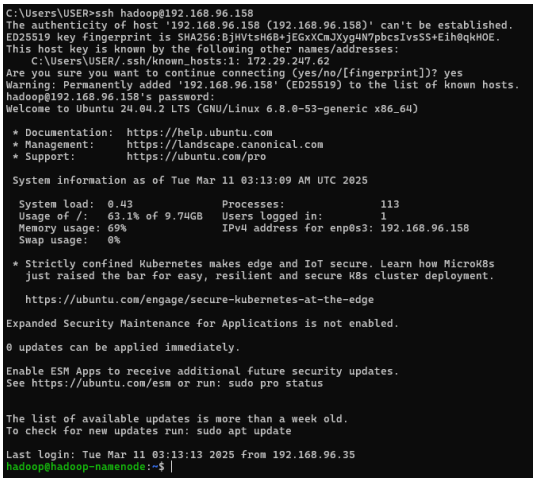


   - Data Node 1 – Komputer Shasia Sasa Salsabyla

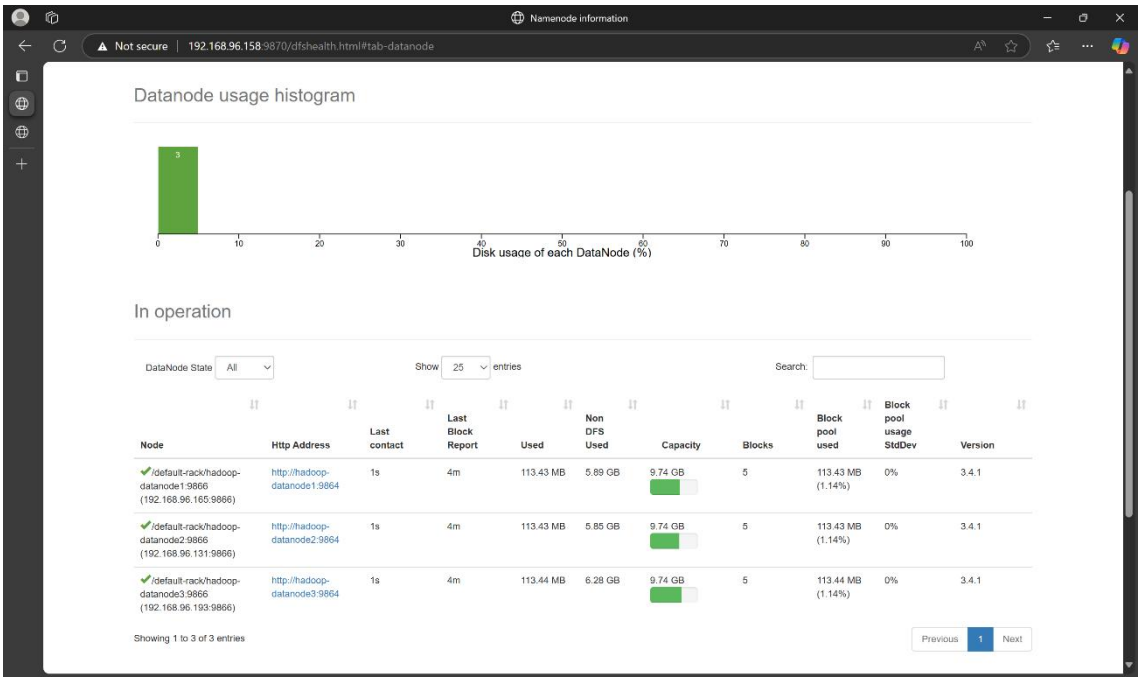


- Data Node 2 – Komputer Sukma Bagus Wahasdwika

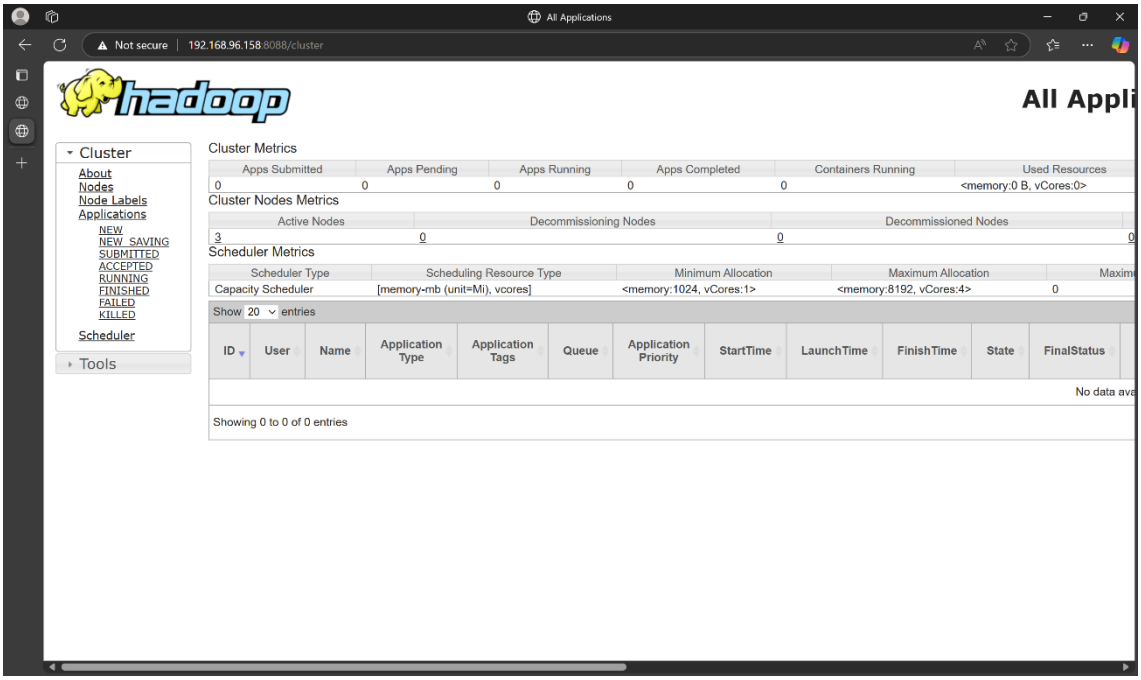
- Data Node 3 – Komputer Yuma Rakha Samodra Sikayo



Setelah di cek pada http://192.168.96.158:9870/dfshealth.html



Setelah di cek pada http://192.168.96.158:8088/cluster



2. Buatlah sebuah direktori di cluster Hadoop kelompok Anda masing-masing, dan beri nama sesuai nomor absen dan nama masing-masing dengan format **NoAbs_NamaLengkap**, sesuai contoh berikut: 13_DanaAnagataNusantara.

   Pengerjaan:

   Setiap komputer menjalankan perintah **hadoop fs –mkdir /<NamaFolder>** untuk membuat file direktori

   - Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati

     ```
     hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -mkdir /21_TriyanaDewiFatmawati
     ```

   - Data Node 1 – Komputer Shasia Sasa Salsabyla

     ```
     hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -mkdir /18_ShasiaSasaSalsabyla
     ```

   - Data Node 2 – Komputer Sukma Bagus Wahasdwika

     ```
     hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -mkdir /20_SukmaBagusWahasdwika
     ```

   - Data Node 3 – Komputer Yuma Rakha Samodra Sikayo

     ```
     hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -mkdir /22_YumaRakhaSamodrSikayo
     ```

   Lakukan cek folder, apakah sudah berhasil terbuat, dengan melakukan perintah **hadoop fs –ls /**

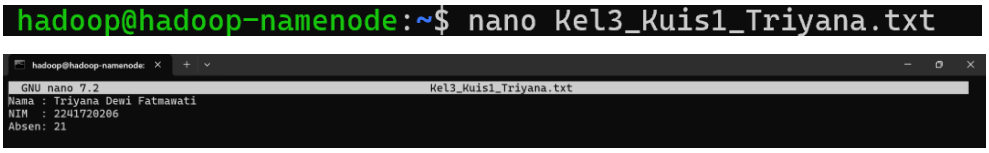
   ```
   hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -ls /
   Found 5 items
   drwxr-xr-x   - hadoop     supergroup          0 2025-03-11 04:02 /18_ShasiaSasaSalsabyla
   drwxr-xr-x   - hadoop     supergroup          0 2025-03-06 09:21 /20_SukmaBagusWahasdwika
   drwxr-xr-x   - hadoop     supergroup          0 2025-03-06 09:21 /21_TriyanaDewiFatmawati
   drwxr-xr-x   - hadoop     supergroup          0 2025-03-06 09:22 /22_YumaRakhaSamodraSikayo
   drwxr-xr-x   - hadoopuser supergroup          0 2025-02-19 16:50 /yunhasnawa
   ```

3. Unggahlah file TXT biasa yang berisi nama dan nomor absen Anda serta informasi lain yang tidak privat ke folder Anda masing-masing.

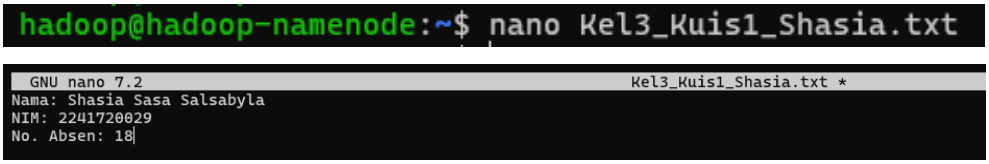
Pengerjaan:

Langkah awal yaitu membuat file TXT dengan melakukan perintah **nano <NamaFile>.txt** lalu isi file tersebut dengan nama, nim, dan absensi pada komputer setiap anggota.

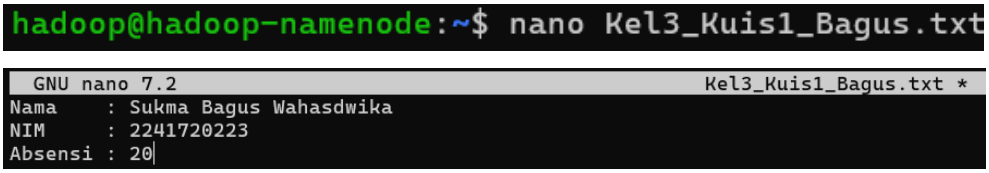
- Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati



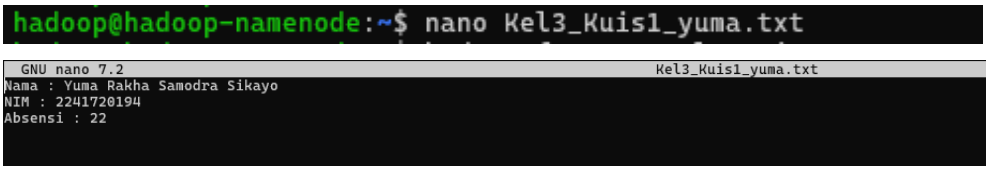
- Data Node 1 – Komputer Shasia Sasa Salsabyla



- Data Node 2 – Komputer Sukma Bagus Wahasdwika

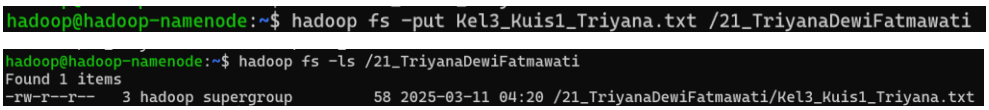


- Data Node 3 – Komputer Yuma Rakha Samodra Sikayo



Setelah file berhasil terbuat, upload file TXT tersebut menuju folder yang telah dibuat. Dengan perintah **hadoop fs -put <NamaFile>.txt /< NamaFolderTujuan> .** Setelah berhasil, lakukan cek apakah file tersebut berhasil diunggah dengan perintah **hadoop fs -ls /< NamaFolder>**

- Name Node – Komputer Triyana Dewi Fatmawati



- Data Node 1 – Komputer Shasia Sasa Salsabyla

```
hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -put Kel3_Kuis1_Shasia.txt /18_ShasiaSasaSalsabyla
```

```
hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -ls /18_ShasiaSasaSalsabyla
Found 1 items
-rw-r--r--   3 hadoop supergroup         58 2025-03-11 04:02 /18_ShasiaSasaSalsabyla/Kel3_Kuis1_Shasia.txt
```

- Data Node 2 – Komputer Sukma Bagus Wahasdwika

```
hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -put Kel3_Kuis1_Bagus.txt /20_SukmaBagusWahasdwika
```

```
hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -ls /20_SukmaBagusWahasdwika
Found 1 items
-rw-r--r--   3 hadoop supergroup         60 2025-03-11 04:22 /20_SukmaBagusWahasdwika/Kel3_Kuis1_Bagus.txt
hadoop@hadoop-namenode:~$
```

- Data Node 3 – Komputer Yuma Rakha Samodra Sikayo

```
hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -put Kel3_Kuis1_yuma.txt /22_YumaRakhaSamodraSikayo
```

```
hadoop@hadoop-namenode:~$ hadoop fs -ls /22_YumaRakhaSamodraSikayo
Found 1 items
-rw-r--r--   3 hadoop supergroup         64 2025-03-11 04:21 /22_YumaRakhaSamodraSikayo/Kel3_Kuis1_yuma.txt
hadoop@hadoop-namenode:~$
```

Kesimpulan

Setelah seluruh anggota kelompok berhasil melakukan langkah langkah praktikum diatas. Hasil direktori ataupun file dapat dilihat pada http://192.168.108.158:9870/explorer.html#/ . Link ini akan menampilkan file dan direktori yag tersimpan pada cluster namenode.