

**LAPORAN PRAKTIKUM
ORGANISASI SISTEM KOMPUTER**

Memori, Input/Output, dan Dukungan Sistem Operasi



**DISUSUN OLEH
Muhammad Alwiza Ansyar M0520051**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
2021**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Tujuan Praktikum

1.1.1. Memori

1. Praktikan dapat memahami fungsi MEM pada Command Prompt
2. Praktikan dapat memahami spesifikasi dasar dari komputer praktikan
3. Praktikan dapat memahami fungsi CHKDSK pada Command Prompt

1.1.2. Input/Output

1. Praktikan dapat memahami fungsi dari perintah-perintah dasar input output pada Command Prompt
2. Praktikan dapat memahami cara membuat, menghapus, dan mengedit file teks menggunakan Command Prompt.

1.1.3. Dukungan Sistem Operasi

1. Praktikan dapat memahami fungsi dari perintah-perintah dasar sistem operasi.

1.2 Dasar Teori

1. Command Prompt

Command Prompt atau sering disingkat CMD adalah sebuah aplikasi Command Line Interpreter untuk sistem operasi Windows. CMD dapat digunakan untuk melakukan berbagai operasi pada komputer melalui perintah tekstual

2. MEM

MEM adalah salah satu perintah yang berfungsi untuk menampilkan penggunaan used memory dan free memory pada komputer. MEM terdapat pada Disk Operating System (DOS) versi 4.0 dan CMD Windows XP, 7, dan 8. Beberapa perintah MEM yaitu:

- C:\ MEM <enter>
- C:\ MEM /C <enter> atau C:\ MEM /CLASSIFY <enter>
- C:\ MEM /D<enter> atau C:\ MEM /DEBUG <enter>
- C:\ MEM /P<enter> atau C:\ MEM /PAGE <enter>

3. View Basic Information About Your Computer

View Basic Information About Your Computer digunakan untuk melihat informasi-informasi dasar pada komputer seperti OS, RAM, dan Processor. Cara menggunakannya:

- Klik start button
- Pilih Computer

- Klik kanan Computer
- Pilih Properties
- Komputer akan menampilkan View Basic Information About Your Computer

4. CHKDSK

CHKDSK atau singkatan dari CHECK DISK adalah salah satu perintah pada DOS yang berfungsi untuk mengecek suatu disk baik internal maupun eksternal yang terhubung pada komputer. Beberapa perintah CHKDSK yaitu:

- CHKDSK F: <enter>
- CHKDSK F: /F <enter>
- CHKDSK F: /V <enter>
- CHKDSK F: /R <enter>
- CHKDSK F: /L <enter>
- CHKDSK F: /X <enter>
- CHKDSK F: /I <enter>
- CHKDSK F: /C <enter>
- CHKDSK F: /B<enter>

5. Copy Con

Copy Con adalah salah satu perintah pada MS-DOS dan Windows yang berfungsi dalam pembuatan file melalui CMD. Format penggunaan:

```
copy con (NamaFile) <enter>
(IsiFile) <enter>
^Z <enter>
```

6. Echo

Echo adalah salah satu perintah pada MS-DOS dan Windows yang berfungsi untuk mengulang teks yang sudah diketik atau menambahkan baris pada teks. Format penggunaan:

Mengulang teks yang sudah diketik/overwrite:

```
echo (IsiFile) > (NamaFile) <enter>
```

Menambahkan teks di baris baru:

```
echo (IsiFile) >> (NamaFile) <enter>
```

7. Type

Type adalah salah satu perintah pada MS-DOS dan Windows yang berfungsi untuk melihat isi file. Format penggunaan:

```
type (NamaFile) <enter>
```

8. Edit

Edit adalah perintah editor teks pada MS-DOS yang memungkinkan kita untuk melihat, membuat, dan memodifikasi file di komputer. Format penggunaan:

`edit (NamaFile) <enter>`

9. Notepad

Notepad adalah editor teks generik yang disertakan dalam paket Microsoft Windows yang memungkinkan user membuka dan membaca file plain text. Notepad juga dapat dipanggil menggunakan MS-DOS dengan format:

Membuka notepad:

`notepad <enter>`

Membuka notepad dan membuka sebuah file

`notepad (NamaFile) <enter>`

10. Perintah-perintah dasar sistem operasi

MS-DOS adalah sebuah sistem operasi dari Microsoft berbasis CLI (Command Line Interface) di mana pengguna melakukan berbagai operasi melalui sebuah baris perintah. Pada zaman sekarang, sistem operasi dari Microsoft yang populer ialah Microsoft Windows, yaitu sistem operasi berbasis GUI (Graphical User Interface) di mana pengguna melakukan berbagai operasi dengan berinteraksi pada ikon grafis dan indikator visual. Pada Microsoft Windows, pengguna tetap dapat melakukan operasi melalui baris perintah menggunakan CMD (Command Prompt) sebagai Command Line Interpreter. Berikut baris-baris perintah dasar yang dapat dilakukan oleh pengguna:

a. Help

Perintah help digunakan untuk menampilkan daftar perintah yang ada pada CMD, sedangkan perintah help (NamaPerintah) menampilkan informasi tentang perintah terkait.

Format penggunaan:

Menampilkan daftar perintah:

`help <enter>`

Menampilkan informasi perintah terkait

`help (NamaPerintah) <enter>`

b. Date

Perintah date digunakan untuk menampilkan tanggal pada saat itu dan mengatur tanggal tersebut. Format penggunaan:

Menampilkan tanggal pada sistem

`date /t <enter>`

Menampilkan tanggal pada sistem sekaligus melakukan pengaturan tanggal

date <enter>

c. Vol

Perintah vol digunakan untuk menampilkan informasi label dan nomor serial dari suatu drive. Format penggunaan:

Menampilkan informasi label dan nomor serial dari drive yang sedang digunakan:

vol <enter>

Menampilkan informasi label dan nomor serial dari drive yang diinginkan:

vol (NamaDrive:) <enter>

d. Time

Perintah time digunakan untuk menampilkan waktu pada saat itu dan mengatur waktu tersebut. Format penggunaan:

Menampilkan waktu pada sistem

time /t <enter>

Menampilkan waktu pada sistem sekaligus melakukan pengaturan waktu

time <enter>

e. Title

Perintah title digunakan untuk mengubah window bar title pada CMD. Format penggunaan:

Mengosongkan window title bar:

title <spasi> <enter>

Mengganti window title bar menjadi suatu kalimat

title (Kalimat) <enter>

f. Ver

Perintah ver digunakan untuk melihat informasi versi dari windows yang digunakan.

Format penggunaan:

ver <enter>

g. Cls

Perintah cls digunakan untuk merefresh tampilan pada CMD. Format penggunaan:

cls <enter>

h. Color

Perintah color digunakan untuk merubah warna background dan warna karakter (foreground) pada CMD. Format penggunaan:

Merubah warna kembali ke default (background hitam dan foreground putih)

color <spasi> <enter>

Merubah ke warna lain

color (KodeWarnaBackground) (KodeWarnaForeground) <enter>

Untuk kode warna sendiri merupakan sebuah digit heksadesimal dengan detail sebagai berikut:

0 → Hitam

1 → Biru

2 → Hijau

3 → Aqua

4 → Merah

5 → Ungu

6 → Kuning

7 → Putih

8 → Abu-abu

9 → Biru Terang

A → Hijau Terang

B → Aqua Terang

C → Merah Terang

D → Ungu Terang

E → Kuning Terang

F → Putih Cerah

1.3 Peralatan/Perangkat yang digunakan

1. Laptop
2. Command Prompt
3. MEM
4. View Basic Information About Your Computer
5. CHKDSK
6. Perintah-perintah dasar sistem operasi

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Langkah-langkah Praktikum

2.1.1. Memori

1. Praktikan mengamati dan memahami hasil yang ditampilkan oleh perintah MEM, MEM /C, MEM /D, dan MEM /P
2. Praktikan menjelaskan apa saja yang ditampilkan oleh perintah MEM, MEM /C, MEM /D, dan MEM /P sesuai dengan komputer praktikan masing-masing
3. Praktikan menjelaskan perbedaan MEM /D dan MEM /P
4. Praktikan melihat bagian Installed Memory (RAM) pada View Basic Information dan menjelaskannya
5. Praktikan memasang memori internal pada komputernya lalu eksekusi dan jelaskan apa yang ditampilkan oleh perintah CHKDSK F:, CHKDSK F: /F, CHKDSK F: /V, CHKDSK F: /R, CHKDSK F: /L, CHKDSK F: /X, CHKDSK F: /I, CHKDSK F: /C, dan CHKDSK F: /B

2.1.2 Input/Output

1. Praktikan mengeksekusi perintah copy con, echo, type, edit, dan notepad untuk isi file sebagai berikut:

Aku praktikum organisasi sistem komputer pada hari senin 6 april 2015 jam 14:00 di
B404 Gedung B Lantai 4 FMIPA UNS

dan menyimpan file tersebut dengan nama latihan.txt

2. Praktikan menambahkan pada baris terakhir dari latihan.txt dengan kalimat sebagai berikut:
Jangan diganggu dan HP kumatikan
3. Praktikan menjelaskan apa hubungan copy con, echo, type, edit, dan notepad terkait topik input/output

2.1.3 Dukungan Sistem Operasi

1. Praktikan mengeksekusi semua perintah yang dijelaskan pada dasar teori dukungan sistem operasi
2. Praktikan membahas semua perintah tersebut

2.2 Pembahasan

2.2.1 Memori

Dikarenakan perintah MEM tidak bisa dilakukan pada Windows 10, maka digunakan screenshot milik Michael Raditya Krisnadhi (M0520047)

a. Perintah MEM

```
C:\Documents and Settings\Michael R. Krisnadhi>mem

655360 bytes total conventional memory
655360 bytes available to MS-DOS
633760 largest executable program size

1048576 bytes total contiguous extended memory
0 bytes available contiguous extended memory
941056 bytes available XMS memory
MS-DOS resident in High Memory Area
```

Setelah mengeksekusi MEM, ditampilkan informasi memori secara singkat. Conventional memory adalah memori berisi alamat yang digunakan oleh program supaya dapat dieksekusi. Extended memory adalah memori tambahan di luar dari memori gabungan antara conventional memory dan upper memory yang sebesar 1 MB, yang lalu hubungan antara conventional memory dan extended memory diatur oleh API bernama XMS (Extended Memory Specification).

Pada gambar dapat dilihat bahwa Conventional memory sebesar 655 KB dan program yang bisa dieksekusi maksimal sebesar 633 KB, extended memory sebesar 1 MB dan XMS pada High Memory Area sebesar 941 KB

b. Perintah MEM /C

```
C:\DOCUME~1\MICHAEL~1.KRI>mem/c
Conventional Memory :


| Name         | Size in Decimal  | Size in Hex |
|--------------|------------------|-------------|
| MSDOS        | 11936 < 11.7K>   | 2E00        |
| KBD          | 3296 < 3.2K>     | CE0         |
| HIMEM        | 1248 < 1.2K>     | 4E0         |
| COMMAND      | 3808 < 3.7K>     | EE0         |
| FREE         | 112 < 0.1K>      | 70          |
| FREE         | 634784 < 619.9K> | 9AFA0       |
| Total FREE : | 634896 < 620.0K> |             |


Upper Memory :


| Name         | Size in Decimal  | Size in Hex |
|--------------|------------------|-------------|
| SYSTEM       | 163824 < 160.0K> | 27FF0       |
| MOUSE        | 12528 < 12.2K>   | 30F0        |
| MSCDEXNT     | 464 < 0.5K>      | 1D0         |
| REDIR        | 2672 < 2.6K>     | 070         |
| DOSX         | 34848 < 34.0K>   | 8820        |
| FREE         | 992 < 1.0K>      | 3E0         |
| FREE         | 54864 < 53.6K>   | D650        |
| Total FREE : | 55856 < 54.5K>   |             |


Total bytes available to programs (Conventional+Upper) : 690752 < 674.6K>
Largest executable program size : 633760 < 618.9K>
Largest available upper memory block : 54864 < 53.6K>

1048576 bytes total contiguous extended memory
0 bytes available contiguous extended memory
941056 bytes available XMS memory
MS-DOS resident in High Memory Area
```

Setelah mengeksekusi MEM /C, ditampilkan informasi memori yang lebih detail daripada saat eksekusi MEM. Terdapat dua tabel yang menjelaskan secara mendalam

spesifikasi memori untuk conventional memory dan upper memory. Upper memory adalah memori berisi alamat yang digunakan untuk tujuan khusus seperti mengatur memori video.

Pada tabel conventional memory terdapat MSDOS sebesar 11.7 KB, KBD sebesar 3.2 KB, HIMEM sebesar 1.2 KB, COMMAND sebesar 3.7 KB, dan FREE dengan total sebesar 620 KB. Pada tabel upper memory terdapat SYSTEM sebesar 160 KB, MOUSE sebesar 12.2 KB, MSCDEXNT sebesar 0.5 KB, REDIR sebesar 2.6 KB, DOSX sebesar 34 KB, dan FREE dengan total sebesar 54.5 KB. Maka, total FREE dari conventional memory dan upper memory adalah 674.6 KB

c. Perintah MEM /D

```
C:\DOCUMENTS\MICHAEL.KRI>mem /d
```

Address	Name	Size	Type
000000		000400	Interrupt Vector
000400		000100	ROM Communication Area
000500		000200	DOS Communication Area
000700	IO	000370	System Data
	CON		System Device Driver
	AUX		System Device Driver
	PRN		System Device Driver
	CLOCK\$		System Device Driver
	COM1		System Device Driver
	LPT1		System Device Driver
	LPT2		System Device Driver
	LPT3		System Device Driver
	COM2		System Device Driver
	COM3		System Device Driver
	COM4		System Device Driver
000A70	MSDOS	001610	System Data
002080	IO	002030	System Data
	KBD	000CE0	System Program
	HIMEM	0004E0	DEVICE=
	XMSXXXX0		Installed Device Driver
		000490	FILES=
		000090	FCBS=
		000120	LASTDRIVE=
		0007D0	STACKS=
0040C0	COMMAND	000A20	Program
004AF0	MSDOS	000070	-- Free --
004B70	COMMAND	0004C0	Environment
005040	MEM	0003F0	Environment
005440	MEM	0174E0	Program
01C930	MSDOS	0836B0	-- Free --
09FF00	SYSTEM	028000	System Program
0C8000	IO	003100	System Data
	MOUSE	0030F0	System Program
0CB110	MSDOS	0003E0	-- Free --
0CB500	MSCDEXNT	0001D0	Program
0CB6E0	REDIR	000A70	Program
0CC160	DOSX	0087A0	Program
0D4910	DOSX	000080	Data
0D49A0	MSDOS	00D650	-- Free --
655360 bytes total conventional memory			
655360 bytes available to MS-DOS			
633760 largest executable program size			
1048576 bytes total contiguous extended memory			
0 bytes available contiguous extended memory			
941056 bytes available XMS memory			
MS-DOS resident in High Memory Area			

Setelah mengeksekusi MEM /D, ditampilkan spesifikasi lebih lanjut dari tabel pada MEM /C tadi ditambah dengan system driver, interrupt vector, dan communication area untuk

ROM dan DOS. Terdapat kolom alamat memori dari modul, nama modul, size modul dalam heksadesimal, dan tipe dari modul.

Tipe-tipe yang ada yaitu System Data, System Program, Program, Environment, Data, Free, System Device Driver, Interrupt Vector, ROM Communication Area, dan DOS Communication Area

d. Perintah MEM /P

```
C:\DOCUMENTS\MICHAEL\KRI>mem /p
```

Address	Name	Size	Type
000000		000400	Interrupt Vector
000400		000100	ROM Communication Area
000500		000200	DOS Communication Area
000700	IO	000370	System Data
000A70	MSDOS	001610	System Data
002080	IO	002030	System Data
	KBD	000CE0	System Program
	HIMEM	0004E0	DEVICE=
		000490	FILES=
		000090	PCBS=
		000120	LASTDRIVE=
		0007D0	STACKS=
0040C0	COMMAND	000A20	Program
004AF0	MSDOS	000070	-- Free --
004B70	COMMAND	0004C0	Environment
005040	MEM	0003F0	Environment
005440	MEM	0174E0	Program
01C930	MSDOS	0836B0	-- Free --
09FFF0	SYSTEM	028000	System Program
0C8000	IO	003100	System Data
	MOUSE	0030F0	System Program
0CB110	MSDOS	0003E0	-- Free --
0CB500	MSCDEXNT	0001D0	Program
0CB6E0	REDIR	000A70	Program
0CC160	DOSX	0087A0	Program
0D4910	DOSX	000080	Data
0D49A0	MSDOS	00D650	-- Free --
655360 bytes total conventional memory			
655360 bytes available to MS-DOS			
633760 largest executable program size			
1048576 bytes total contiguous extended memory			
0 bytes available contiguous extended memory			
941056 bytes available XMS memory			
MS-DOS resident in High Memory Area			

Setelah mengeksekusi MEM /P, ditampilkan spesifikasi lebih lanjut dari tabel pada MEM /C tadi

ditambah dengan interrupt vector, dan communication area untuk ROM dan DOS. Terdapat kolom alamat memori dari modul, nama modul, size modul dalam heksadesimal, dan tipe dari modul.

Tipe-tipe yang ada yaitu System Data, System Program, Program, Environment, Data, Free, Interrupt Vector, ROM Communication Area, dan DOS Communication Area

e. Perbedaan MEM /D dan MEM /P

Perbedaan dari dua perintah ini ialah pada MEM /D ditampilkan modul Input/Output yang lebih rinci, khususnya bagian System Device Driver. Sedangkan, MEM /P tidak menampilkan modul Input/Output secara rinci

f. Installed RAM pada View Basic Information

About

Your PC is monitored and protected.

[See details in Windows Security](#)

Device specifications

IdeaPad 3 14ARE05

Device name	LAPTOP-SMSR9TQG
Processor	AMD Ryzen 5 4500U with Radeon Graphics 2.38 GHz
Installed RAM	8,00 GB (7,37 GB usable)
Device ID	E95E117F-CF0B-4D56-83D4-D7BCDDFE240B
Product ID	00327-35883-09794-AAOEM
System type	64-bit operating system, x64-based processor
Pen and touch	No pen or touch input is available for this display

Copy

Rename this PC

Terdapat sedikit perbedaan dari cara mengakses View Basic Information pada Windows 10, yaitu caranya ialah melalui Control Panel lalu ke System.

Dari gambar dapat dilihat spesifikasi dari laptop yang digunakan. Pada bagian Installed RAM, tertulis ukurannya sebesar 8 GB dengan 7.37 GB usable. Besar usable lebih rendah dari besar RAM sebenarnya karena beberapa komponen pada komputer menggunakan hardware reserved RAM sehingga mengurangi total RAM yang bisa dipakai (usable)

g. Perintah CHKDSK F:

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F:
The type of the file system is exFAT.
Shadow copying the specified volume is not supported.

Volume Serial Number is 0000-0000
Windows is verifying files and folders...
File and folder verification is complete.

Windows has scanned the file system and found no problems.
No further action is required.

62334976 KB total disk space.
2632448 KB in 447 files.
2816 KB in 22 indexes.
0 KB in bad sectors.
256 KB in use by the system.
59699456 KB available on disk.

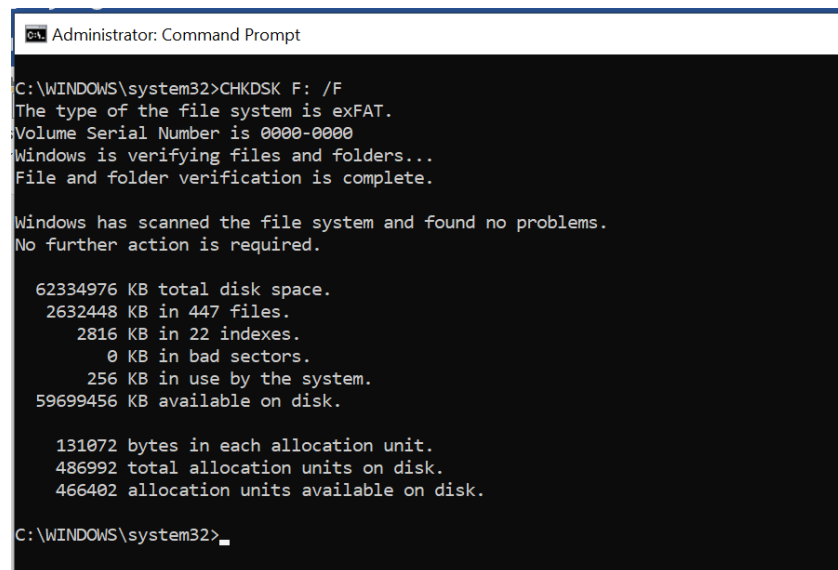
131072 bytes in each allocation unit.
486992 total allocation units on disk.
466402 allocation units available on disk.

C:\WINDOWS\system32>
```

Untuk bagian ini, digunakan card reader yang terpasang memory card sebesar 64 GB. Setelah mengeksekusi CHKDSK F:, ditampilkan rincian dari disk F: yang terhubung pada memory card yaitu Type of System File berupa exFAT, Volume Serial Number berupa 0000-0000, troubleshooting dengan hasil tidak ada masalah, dan rincian memori.

Rincian memori tersebut ialah total disk space sebesar 62.3 GB, memori terpakai sebesar 2.6 GB dari 447 file, free memory sebesar 59.7 GB, alokasi unit sebesar 131 KB, dan total alokasi unit sebesar 487 KB

h. Perintah CHKDSK F: /F



```
C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F: /F
The type of the file system is exFAT.
Volume Serial Number is 0000-0000
Windows is verifying files and folders...
File and folder verification is complete.

Windows has scanned the file system and found no problems.
No further action is required.

62334976 KB total disk space.
2632448 KB in 447 files.
2816 KB in 22 indexes.
0 KB in bad sectors.
256 KB in use by the system.
59699456 KB available on disk.

131072 bytes in each allocation unit.
486992 total allocation units on disk.
466402 allocation units available on disk.

C:\WINDOWS\system32>
```

CHKDSK F: /F berfungsi

untuk memperbaiki error pada disk tanpa melakukan scan pada bagian bad sector.

Setelah mengeksekusi CHKDSK F: /F, ditampilkan rincian dari disk F: yang terhubung pada memory card yaitu Type of System File berupa exFAT, Volume Serial Number berupa 0000-0000, troubleshooting dengan hasil tidak ada masalah, dan rincian memori.

i. Perintah CHKDSK F: /V

```
Administrator: Command Prompt

C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F: /V
The type of the file system is exFAT.
Shadow copying the specified volume is not supported.

Volume Serial Number is 0000-0000
Windows is verifying files and folders...
0 percent completed.
75 percent completed.
100 percent completed.
50 percent completed.
File and folder verification is complete.

Windows has scanned the file system and found no problems.
No further action is required.

62334976 KB total disk space.
2632448 KB in 447 files.
2816 KB in 22 indexes.
0 KB in bad sectors.
256 KB in use by the system.
59699456 KB available on disk.

131072 bytes in each allocation unit.
486992 total allocation units on disk.
466402 allocation units available on disk.

C:\WINDOWS\system32>
```

CHKDSK F: /V

menampilkan detail dari setiap direktori saat komputer melakukan verifikasi file dan folder dari disk

Setelah mengeksekusi CHKDSK F: /V, ditampilkan rincian dari disk F: yang terhubung pada memory card yaitu Type of System File berupa exFAT, Volume Serial Number berupa 0000-0000, troubleshooting dengan hasil tidak ada masalah, dan rincian memori.

j. Perintah CHKDSK F: /R

```
Administrator: Command Prompt

C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F: /R
The type of the file system is exFAT.
Volume Serial Number is 0000-0000
Windows is verifying files and folders...
Windows is verifying file allocations...
File and folder verification is complete.
Windows is verifying free space...
466402 free clusters processed.
Free space verification is complete.

Windows has scanned the file system and found no problems.
No further action is required.

62334976 KB total disk space.
2632448 KB in 447 files.
2816 KB in 22 indexes.
0 KB in bad sectors.
256 KB in use by the system.
59699456 KB available on disk.

131072 bytes in each allocation unit.
486992 total allocation units on disk.
466402 allocation units available on disk.

C:\WINDOWS\system32>
```

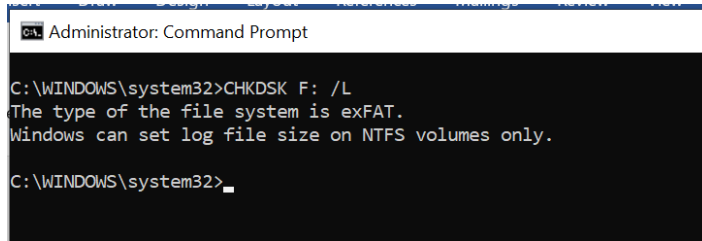
CHKDSK F: /R

berfungsi untuk memperbaiki error pada disk dengan

melakukan scan pada bagian bad sector.

Setelah mengeksekusi CHKDSK F: /R, ditampilkan rincian dari disk F: yang terhubung pada memory card yaitu Type of System File berupa exFAT, Volume Serial Number berupa 0000-0000, troubleshooting dengan hasil tidak ada masalah, dan rincian memori.

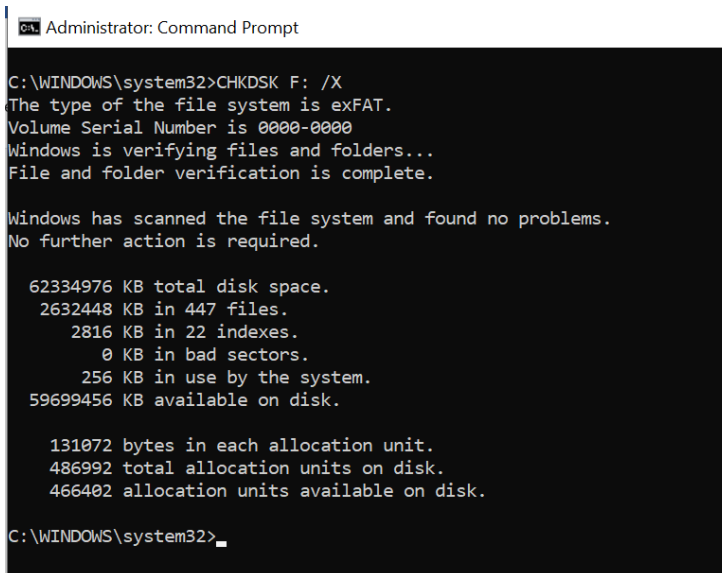
k. Perintah CHKDSK F: /L



```
Administrator: Command Prompt
C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F: /L
The type of the file system is exFAT.
Windows can set log file size on NTFS volumes only.
C:\WINDOWS\system32>
```

CHKDSK F: /L berfungsi untuk mengatur ukuran file log tetapi terbatas pada disk bertipe NTFS saja. Karena disk yang digunakan bertipe exFAT, maka CMD akan menampilkan pesan di atas

l. Perintah CHKDSK F: /X



```
Administrator: Command Prompt
C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F: /X
The type of the file system is exFAT.
Volume Serial Number is 0000-0000
Windows is verifying files and folders...
File and folder verification is complete.

Windows has scanned the file system and found no problems.
No further action is required.

62334976 KB total disk space.
2632448 KB in 447 files.
2816 KB in 22 indexes.
0 KB in bad sectors.
256 KB in use by the system.
59699456 KB available on disk.

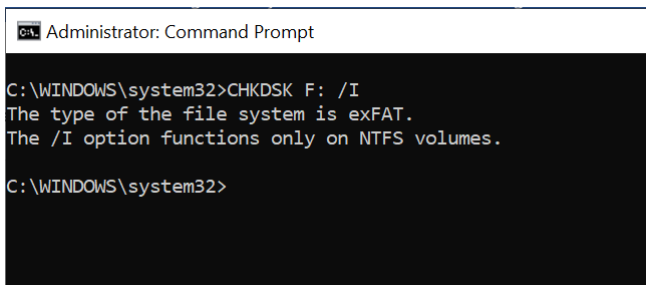
131072 bytes in each allocation unit.
486992 total allocation units on disk.
466402 allocation units available on disk.
C:\WINDOWS\system32>
```

CHKDSK F: /X berfungsi untuk menampilkan rincian disk namun

akan melakukan dismount (pelepasan) terlebih dahulu jika diperlukan

Setelah mengeksekusi CHKDSK F: /X, ditampilkan rincian dari disk F: yang terhubung pada memory card yaitu Type of System File berupa exFAT, Volume Serial Number berupa 0000-0000, troubleshooting dengan hasil tidak ada masalah, dan rincian memori.

m. Perintah CHKDSK F: /I



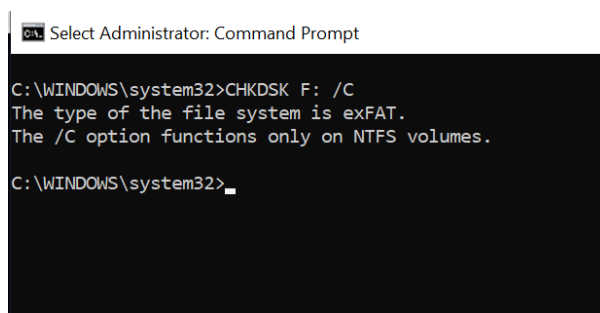
```
C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F: /I
The type of the file system is exFAT.
The /I option functions only on NTFS volumes.

C:\WINDOWS\system32>
```

CHKDSK F: /I berfungsi untuk melakukan pemeriksaan pada minimal

entry index tetapi terbatas pada disk bertipe NTFS saja. Karena disk yang digunakan bertipe exFAT, maka CMD akan menampilkan pesan di atas

n. Perintah CHKDSK F: /C

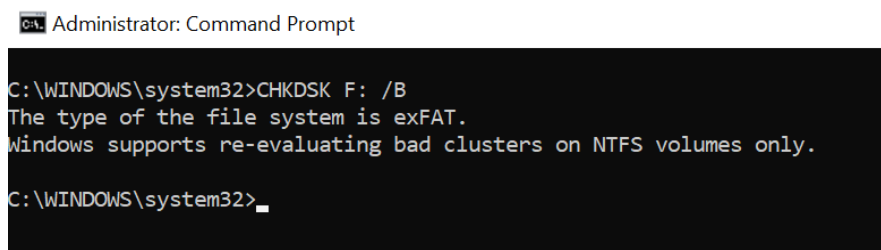


```
C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F: /C
The type of the file system is exFAT.
The /C option functions only on NTFS volumes.

C:\WINDOWS\system32>
```

CHKDSK F: /C berfungsi untuk melakukan pemeriksaan pada minimal entry index tetapi terbatas pada disk bertipe NTFS saja. Karena disk yang digunakan bertipe exFAT, maka CMD akan menampilkan pesan di atas

o. Perintah CHKDSK F: /B



```
C:\WINDOWS\system32>CHKDSK F: /B
The type of the file system is exFAT.
Windows supports re-evaluating bad clusters on NTFS volumes only.

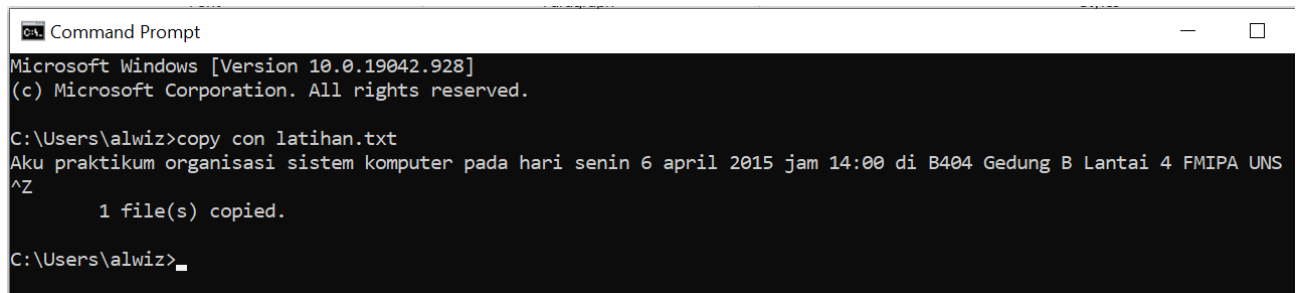
C:\WINDOWS\system32>
```

CHKDSK F: /B

berfungsi untuk melakukan evaluasi ulang pada bad cluster di dalam disk tetapi terbatas pada disk bertipe NTFS saja. Karena disk yang digunakan bertipe exFAT, maka CMD akan menampilkan pesan di atas.

2.2.2 Input/Output

a. Copy Con



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\alwiz>copy con latihan.txt
Aku praktikum organisasi sistem komputer pada hari senin 6 april 2015 jam 14:00 di B404 Gedung B Lantai 4 FMIPA UNS
^Z
    1 file(s) copied.

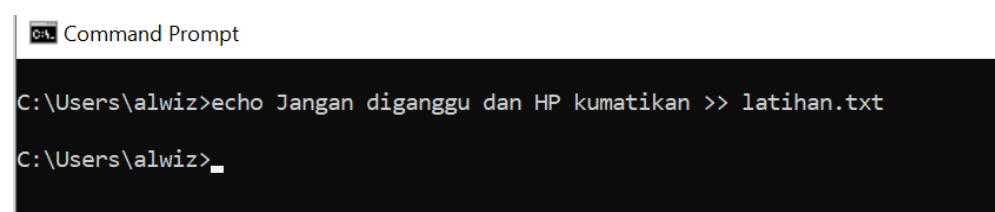
C:\Users\alwiz>
```

Melakukan:

- copy con latihan.txt <enter>
- Aku praktikum organisasi sistem komputer pada hari senin 6 april 2015 jam 14:00 di B404 Gedung B Lantai 4 FMIPA UNS <enter>
- <ctrl> Z <enter>

Ditampilkan status bahwa file berhasil dikopi

b. Echo



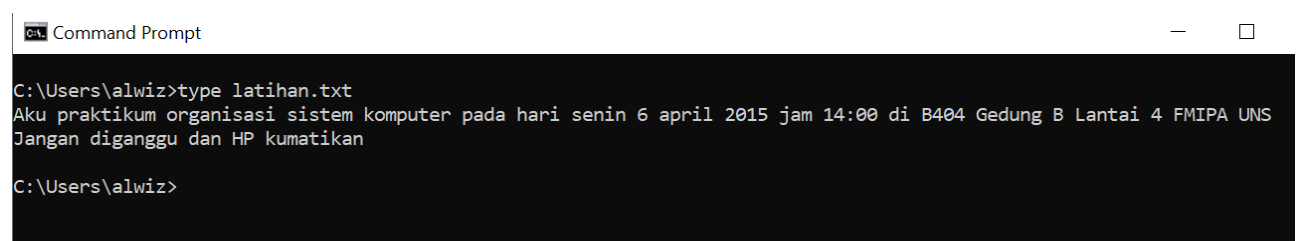
```
Command Prompt

C:\Users\alwiz>echo Jangan diganggu dan HP kumatikan >> latihan.txt
C:\Users\alwiz>
```

Melakukan:

- echo Jangan diganggu dan HP kumatikan >> latihan.txt <enter>

c. Type



```
Command Prompt

C:\Users\alwiz>type latihan.txt
Aku praktikum organisasi sistem komputer pada hari senin 6 april 2015 jam 14:00 di B404 Gedung B Lantai 4 FMIPA UNS
Jangan diganggu dan HP kumatikan

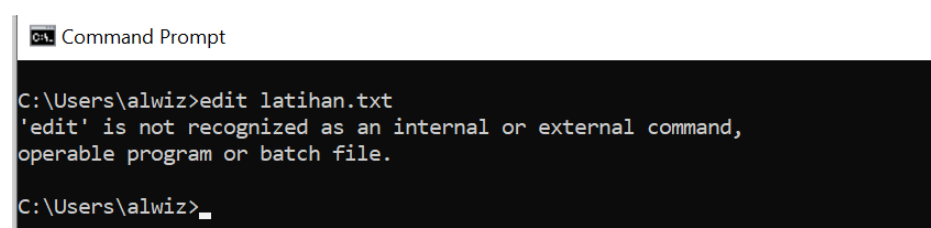
C:\Users\alwiz>
```

Melakukan:

- type latihan.txt <enter>

Ditampilkan isi dari file Latihan.txt

d. Edit



```
Command Prompt

C:\Users\alwiz>edit latihan.txt
'edit' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

C:\Users\alwiz>
```


Melakukan:

- edit latihan.txt <enter>

Karena perintah edit tidak dapat dieksekusi pada Windows 10, ditampilkan pesan di atas.

Sebagai gantinya, digunakan screenshot milik Michael Raditya Krisnadhi (M0520047)



e. Notepad



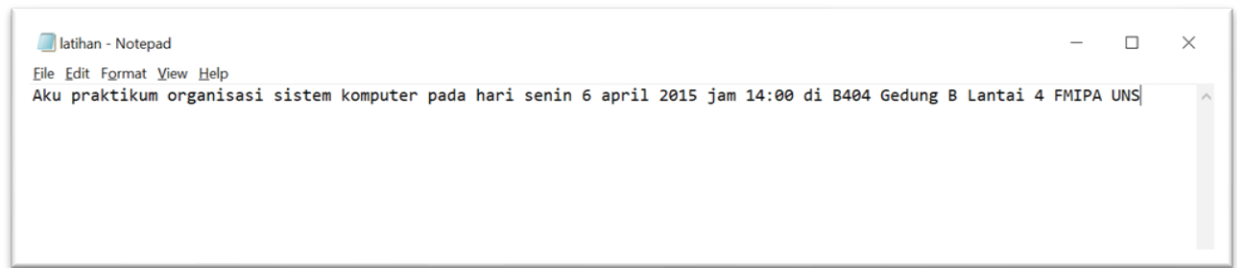
Melakukan:

- Notepad latihan.txt <enter>

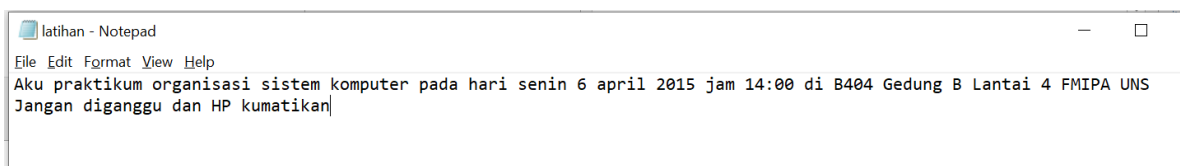
Setelah itu otomatis aplikasi notepad terbuka dan telah membuka file latihan.txt

f. Analisa

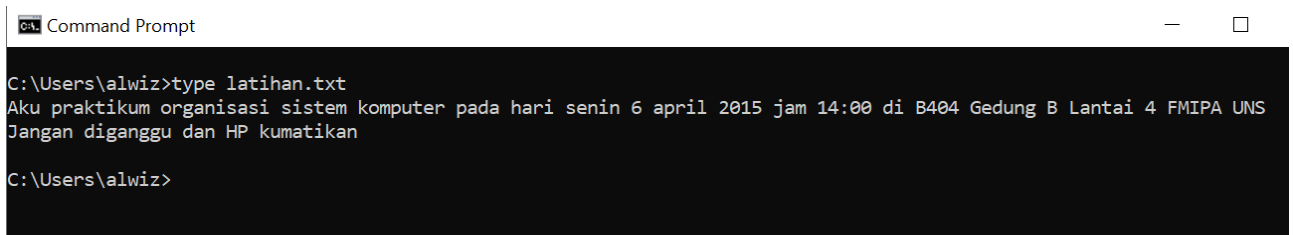
- Saat eksekusi bagian copy con, CMD membuat sebuah file bernama latihan.txt dan disimpan sesuai dengan lokasi direktori di mana perintah tersebut dieksekusi, yaitu C:\user\alwiz. Lalu isi dari file tersebut sesuai dengan yang ditulis



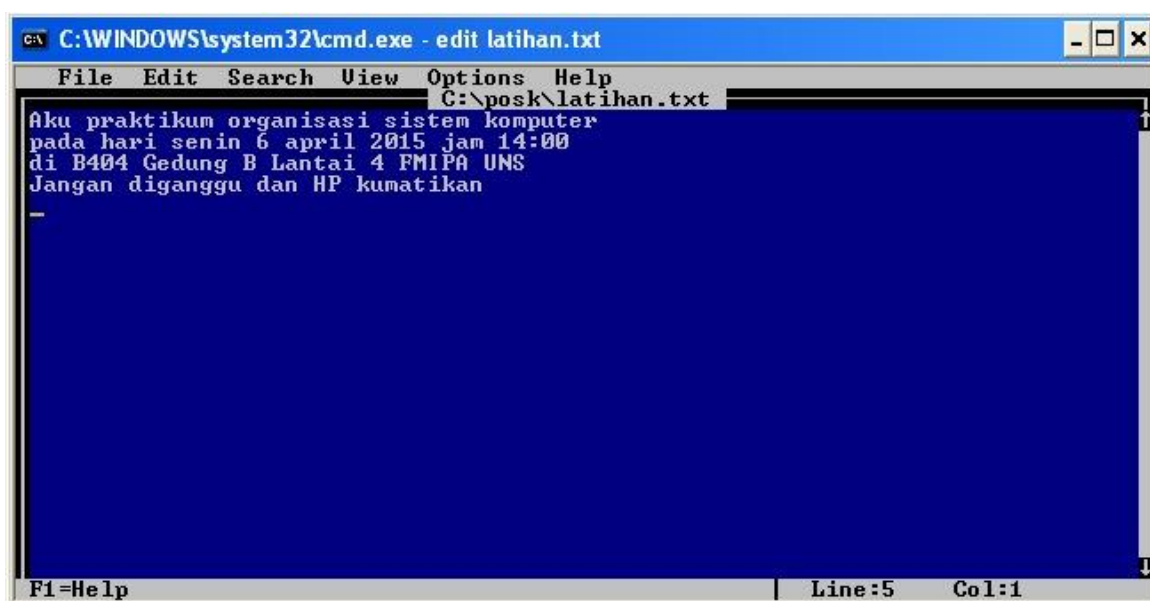
- Saat eksekusi bagian echo, CMD menambahkan isi file pada baris baru (tanpa overwrite isi sebelumnya) di file latihan.txt. Isi file tersebut ialah “Jangan diganggu dan HP kumatikan”



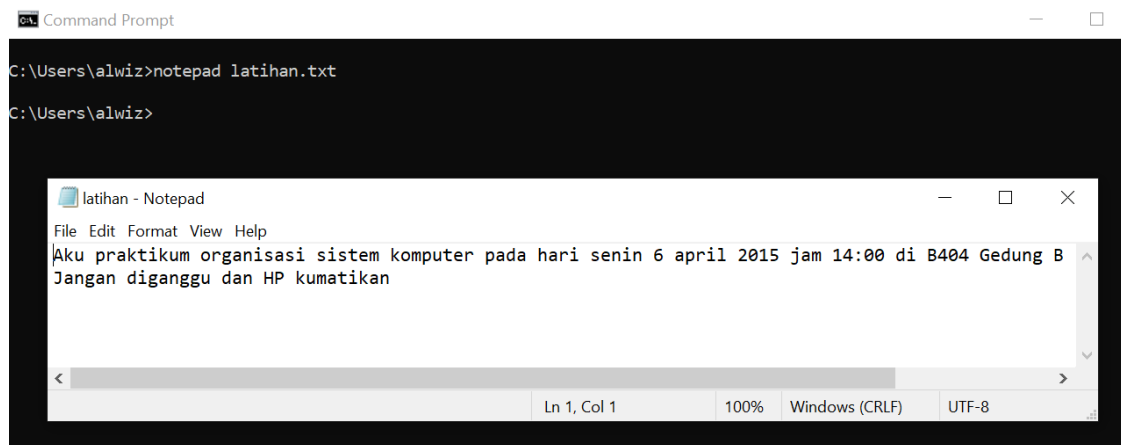
- Saat eksekusi bagian type, CMD akan menampilkan isi dari file latihan.txt



- Saat eksekusi bagian edit, CMD akan berubah tampilannya menjadi seperti teks editor, dan pengguna dapat mengedit langsung di CMD. Namun, kali ini tidak dilakukan pengeditan

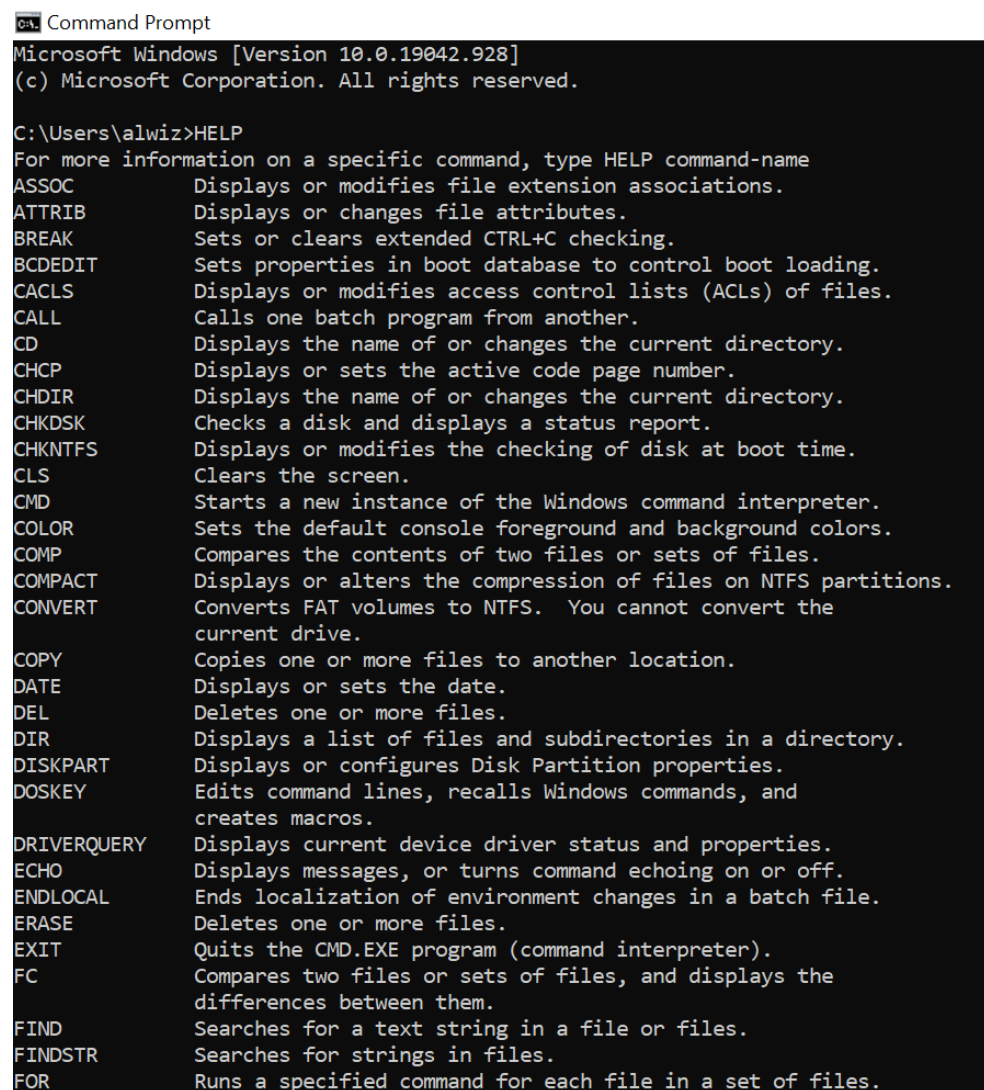


- Saat eksekusi bagian notepad, CMD secara langsung membuka aplikasi notepad sekaligus membuka file yang dituju



2.2.3 Dukungan Sistem Operasi

a. Perintah Help



CA. Command Prompt

FOR	Runs a specified command for each file in a set of files.
FORMAT	Formats a disk for use with Windows.
FSUTIL	Displays or configures the file system properties.
FTYPE	Displays or modifies file types used in file extension associations.
GOTO	Directs the Windows command interpreter to a labeled line in a batch program.
GPRESULT	Displays Group Policy information for machine or user.
GRAFTABL	Enables Windows to display an extended character set in graphics mode.
HELP	Provides Help information for Windows commands.
ICACLS	Display, modify, backup, or restore ACLs for files and directories.
IF	Performs conditional processing in batch programs.
LABEL	Creates, changes, or deletes the volume label of a disk.
MD	Creates a directory.
MKDIR	Creates a directory.
MKLINK	Creates Symbolic Links and Hard Links
MODE	Configures a system device.
MORE	Displays output one screen at a time.
MOVE	Moves one or more files from one directory to another directory.
OPENFILES	Displays files opened by remote users for a file share.
PATH	Displays or sets a search path for executable files.
PAUSE	Suspends processing of a batch file and displays a message.
POPD	Restores the previous value of the current directory saved by PUSH.D.
PRINT	Prints a text file.
PROMPT	Changes the Windows command prompt.
PUSHD	Saves the current directory then changes it.
RD	Removes a directory.
RECOVER	Recovers readable information from a bad or defective disk.
REM	Records comments (remarks) in batch files or CONFIG.SYS.
REN	Renames a file or files.
RENAME	Renames a file or files.
REPLACE	Replaces files.
RMDIR	Removes a directory.
ROBOCOPY	Advanced utility to copy files and directory trees
SET	Displays, sets, or removes Windows environment variables.
SETLOCAL	Begins localization of environment changes in a batch file.

CA. Command Prompt

SETLOCAL	Begins localization of environment changes in a batch file.
SC	Displays or configures services (background processes).
SCHTASKS	Schedules commands and programs to run on a computer.
SHIFT	Shifts the position of replaceable parameters in batch files.
SHUTDOWN	Allows proper local or remote shutdown of machine.
SORT	Sorts input.
START	Starts a separate window to run a specified program or command.
SUBST	Associates a path with a drive letter.
SYSTEMINFO	Displays machine specific properties and configuration.
TASKLIST	Displays all currently running tasks including services.
TASKKILL	Kill or stop a running process or application.
TIME	Displays or sets the system time.
TITLE	Sets the window title for a CMD.EXE session.
TREE	Graphically displays the directory structure of a drive or path.
TYPE	Displays the contents of a text file.
VER	Displays the Windows version.
VERIFY	Tells Windows whether to verify that your files are written correctly to a disk.
VOL	Displays a disk volume label and serial number.
XCOPY	Copies files and directory trees.
WMIC	Displays WMI information inside interactive command shell.

For more information on tools see the command-line reference in the online help.

C:\Users\alwiz>

Saat mengeksekusi HELP, akan ditampilkan daftar perintah pada CMD. Perintah-perintah tersebut antara lain:

- ASSOC → Menampilkan atau memodifikasi asosiasi ekstensi file
- ATTRIB → Menampilkan atau mengubah atribut file
- BREAK → Mengatur atau menghilangkan pemeriksaan lebih lanjut dari CTRL+C
- BCDEDIT → Mengatur properti di boot database untuk mengontrol boot loading
- CACLS → Menampilkan atau memodifikasi daftar kontrol akses (ACLs) dari suatu file
- CALL → Memanggil sebuah program batch dari program batch yang lainnya
- CD → Menampilkan nama atau mengubah direktori saat ini
- CHCP → Menampilkan atau mengatur active code page number
- CHDIR → Menampilkan nama atau mengubah direktori saat ini
- CHKDSK → Memeriksa sebuah disk dan menampilkan laporan status disk tersebut
- CHKNTFS → Menampilkan atau memodifikasi proses pemeriksaan disk pada saat booting
- CLS → Membersihkan/merefresh tampilan CMD
- CMD → Menjalankan command line interpreter Windows yang baru.
- COLOR → Mengubah warna foreground dan background pada CMD
- COMP → Membandingkan isi dari dua file atau kumpulan file
- COMPACT → Menampilkan atau mengubah kompresi file pada partisi disk tipe NTFS
- CONVERT → Mengkonversi disk tipe FAT ke NTFS [tidak dapat mengkonversi drive yang sedang dipakai]
- COPY → Menyalin satu atau lebih file ke lokasi lain
- DATE → Menampilkan atau mengatur tanggal
- DEL → Menghapus satu atau lebih file
- DIR → Menampilkan daftar file dan subdirektori dari sebuah direktori
- DISKPART → Menampilkan atau mengkonfigurasi properti dari partisi disk
- DOSKEY → Mengedit baris perintah, memanggil kembali perintah Windows, dan membuat macro
- DRIVERQUERY → Menampilkan status dan properti dari device driver saat ini
- ECHO → Menampilkan pesan atau mengubah command echoing menjadi on atau off
- ENDLOCAL → Mengakhiri lokalisasi dari perubahan environment pada sebuah batch file
- ERASE → Menghapus satu atau lebih file

- EXIT → Keluar dari program CMD.EXE
- FC → Membandingkan isi dari dua file atau kumpulan file dan menampilkan perbedaannya
- FIND → Mencari string teks dalam sebuah file atau beberapa file
- FINDSTR → Mencari string dalam beberapa file
- FOR → Menjalankan perintah yang spesifik untuk masing-masing file dalam kumpulan file
- FORMAT → Melakukan format sebuah disk untuk digunakan oleh Windows
- FSUTIL → Menampilkan atau mengkonfigurasi file dari system properties
- FTYPE → Menampilkan atau memodifikasi tipe file yang digunakan dalam asosiasi ekstensi file
- GOTO → Mengarahkan Windows command interpreter ke baris yang berlabel pada sebuah program batch
- GPRESULT → Menampilkan informasi Group Policy untuk mesin atau pengguna
- GRAFTABL → Memperbolehkan Windows untuk menampilkan sekumpulan karakter extended dalam mode grafik.
- HELP → Menyediakan informasi bantuan untuk perintah-perintah Windows
- ICACLS → Menampilkan, memodifikasi, melakukan backup, atau merestorasi ACL untuk file dan direktori
- IF → Menjalankan pemrosesan kondisional dalam program batch
- LABEL → Membuat, mengubah, atau menghapus label dari sebuah disk
- MD → Membuat direktori
- MKDIR → Membuat direktori
- MKLINK → Membuat Symbolic Link dan Hard Link
- MODE → Mengkonfigurasi device dari sistem
- MORE → Menampilkan hasil dalam satu layar
- MOVE → Memindahkan satu atau lebih file dari satu direktori ke direktori yang lain
- PATH → Menampilkan atau mengatur search path untuk executable file
- PAUSE → Menunda pemrosesan dari sebuah batch file dan menampilkan pesan
- POPD → Merestorasi nilai sebelumnya dari direktori saat ini yang disimpan oleh PUSHDD
- PRINT → Mencetak file teks
- PROMPT → Mengubah CMD Windows
- PUSHDD → Menyimpan direktori saat ini lalu mengubahnya
- RD → Menghapus direktori

- RECOVER → Mengembalikan informasi yang masih dapat dibaca dari sebuah disk yang rusak atau cacat
- REM → Menulis komentar pada batch file atau CONFIG.SYS
- REN → Mengubah nama dari sebuah file atau beberapa file
- RENAME → Mengubah nama dari sebuah file atau beberapa file
- REPLACE → Mengganti file
- RMDIR → Menghapus direktori
- SET → Menampilkan, mengatur, atau menghapus variabel Windows environment
- SETLOCAL → Memulai lokalisasi dari perubahan environment dalam sebuah batch file
- SC → Menampilkan atau mengkonfigurasi service (proses pada background)
- SCTASKS → Menjadwalkan perintah dan program untuk dijalankan pada komputer
- SHIFT → Menggeser posisi dari parameter yang dapat diganti dalam sebuah batch file
- SHUTDOWN → Mengizinkan mematikan mesin dengan benar baik secara lokal maupun remote
- SORT → Mengurutkan input
- START → Membuka jendela terpisah untuk menjalankan perintah atau program yang spesifik
- SUBST → Mengasosiasi sebuah path dengan drive letter
- SYSTEMINFO → Menampilkan properti dan konfigurasi spesifik dari mesin
- TASKLIST → Menampilkan semua task yang sedang berjalan termasuk service
- TASKKILL → Menutup secara paksa proses atau aplikasi yang sedang berjalan
- TIME → Menampilkan atau mengatur waktu dari sistem
- TITLE → Mengatur judul dari jendela CMD
- TREE → Menampilkan secara grafis struktur direktori dari sebuah drive atau path
- TYPE → Menampilkan isi dari sebuah file teks
- VER → Menampilkan versi Windows yang sedang digunakan
- VERIFY → Memberitahu Windows untuk melakukan verifikasi apakah file dari pengguna telah tersimpan dengan benar dalam disk
- VOL → Menampilkan nomor serial dan label dari sebuah disk
- XCOPY → Menyalin file dan pohon direktori
- WMIC → Menampilkan informasi WMI dalam interactive command shell

```
CA: Command Prompt
C:\Users\alwiz>HELP TIME
Displays or sets the system time.

TIME [/T | time]

Type TIME with no parameters to display the current time setting and a prompt
for a new one. Press ENTER to keep the same time.

If Command Extensions are enabled the TIME command supports
the /T switch which tells the command to just output the
current time, without prompting for a new time.

C:\Users\alwiz>
```

Sedangkan, apabila mengeksekusi HELP (Perintah), maka akan ditampilkan informasi lebih lanjut dari perintah terkait. Pada gambar di atas dilakukan HELP TIME dan ditampilkan detail lebih lanjut dari perintah TIME

b. Perintah Date

```
CA: Administrator: Command Prompt
C:\WINDOWS\system32>DATE /T
29/04/2021

C:\WINDOWS\system32>DATE
The current date is: 29/04/2021
Enter the new date: (dd-mm-yy) 29-04-2121

C:\WINDOWS\system32>DATE
The current date is: 29/04/2121
Enter the new date: (dd-mm-yy) 29-04-2021

C:\WINDOWS\system32>_
```

Perintah date adalah perintah dasar yang berfungsi untuk menampilkan dan mengatur tanggal pada sistem. Pada gambar dapat dilihat perintah DATE mengubah tanggal sistem (dilakukan dua kali yaitu mengubah tahun menjadi 2121 dan mengembalikannya menjadi 2021). Sedangkan, perintah DATE /T hanya akan menampilkan tanggal tanpa mengubahnya

c. Perintah Vol

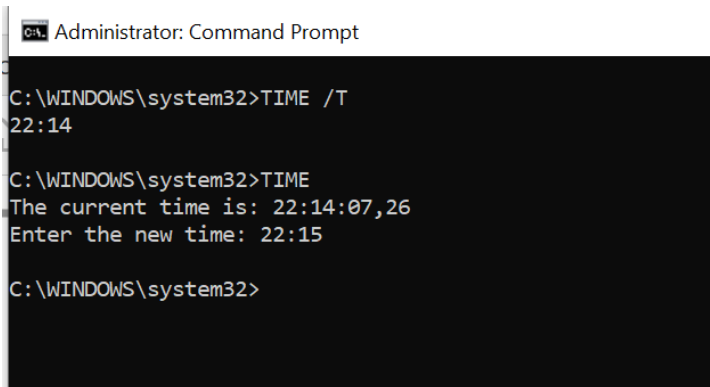
```
CA: Administrator: Command Prompt
C:\WINDOWS\system32>VOL
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 58E3-4963

C:\WINDOWS\system32>VOL D:
Volume in drive D is New Volume
Volume Serial Number is ACBF-64CF

C:\WINDOWS\system32>
```


Perintah Vol adalah perintah yang berfungsi untuk menampilkan label dan serial number dari sebuah drive. Jika perintah berupa VOL saja, maka akan ditampilkan label dan serial number dari drive di mana perintah tersebut dieksekusi, yaitu C:. Sedangkan, saat perintah berupa VOL D: maka akan ditampilkan label dan serial number dari drive spesifik yaitu D:

d. Perintah Time



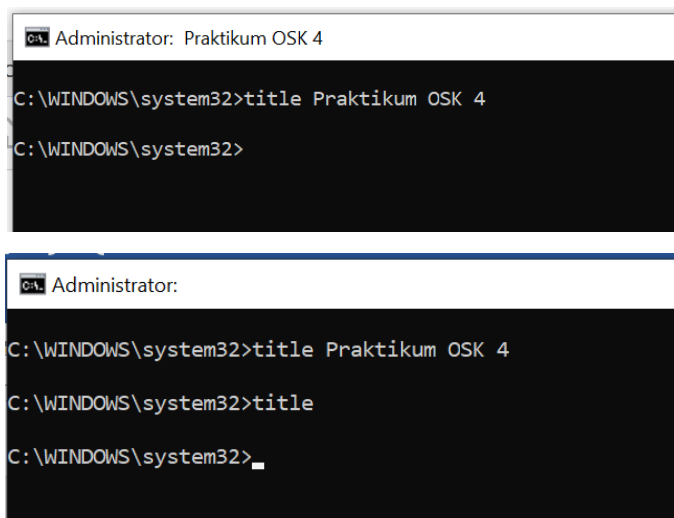
```
C:\WINDOWS\system32>TIME /T
22:14

C:\WINDOWS\system32>TIME
The current time is: 22:14:07,26
Enter the new time: 22:15

C:\WINDOWS\system32>
```

Perintah time adalah perintah dasar yang berfungsi untuk menampilkan dan mengatur waktu pada sistem. Pada gambar dapat dilihat perintah TIME mengubah waktu sistem (dari 22:14 menjadi 22:15). Sedangkan, perintah TIME /T hanya akan menampilkan waktu tanpa mengubahnya

e. Perintah Title



```
C:\WINDOWS\system32>title Praktikum OSK 4

C:\WINDOWS\system32>

C:\WINDOWS\system32>title

C:\WINDOWS\system32>
```

Perintah title adalah perintah dasar yang berfungsi untuk mengubah judul dari window CMD. Pada gambar pertama, judul diubah menjadi Praktikum OSK 4, sedangkan pada gambar kedua, judul diubah kembali menjadi default

f. Perintah Ver

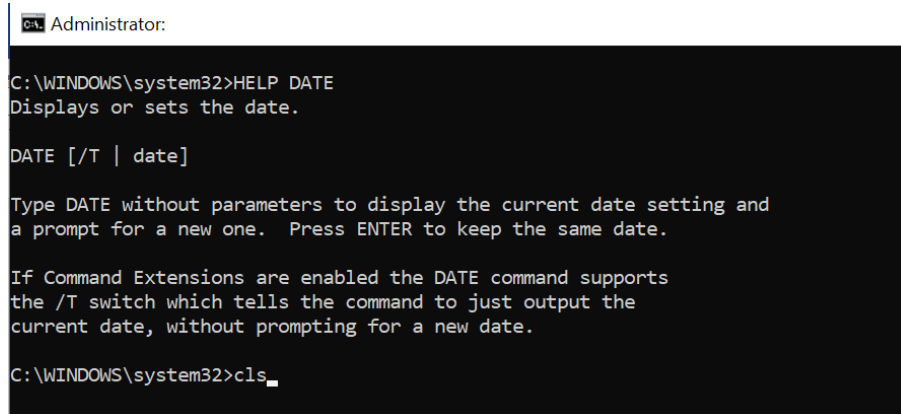


```
Administrator:
C:\WINDOWS\system32>VER

Microsoft Windows [Version 10.0.19042.928]
C:\WINDOWS\system32>
```

Perintah ver adalah perintah dasar yang berfungsi untuk menampilkan versi Windows saat ini. Dapat dilihat bahwa versi Windows pada laptop ialah versi 10.0.19042.928

g. Perintah Cls



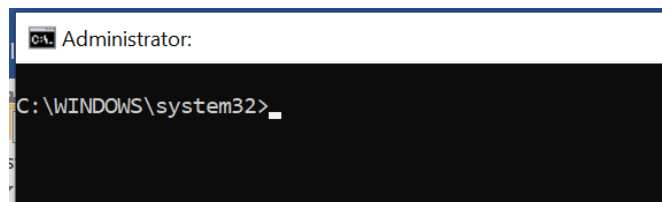
```
Administrator:
C:\WINDOWS\system32>HELP DATE
Displays or sets the date.

DATE [/T | date]

Type DATE without parameters to display the current date setting and
a prompt for a new one. Press ENTER to keep the same date.

If Command Extensions are enabled the DATE command supports
the /T switch which tells the command to just output the
current date, without prompting for a new date.

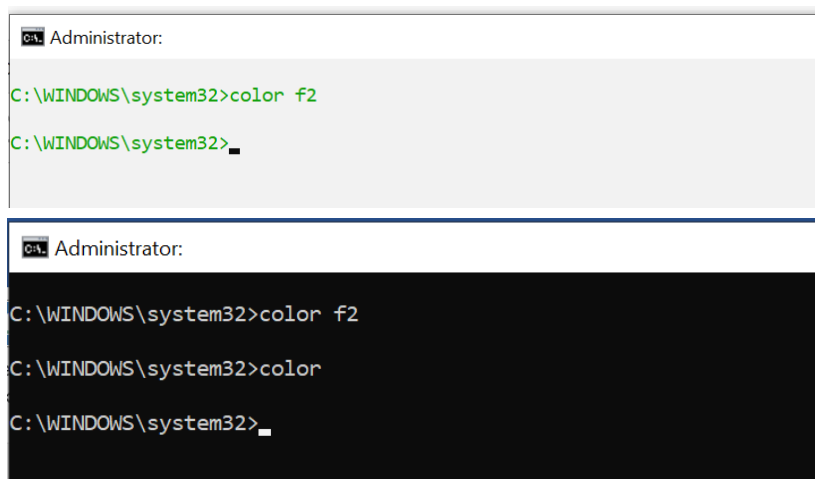
C:\WINDOWS\system32>cls
```



```
Administrator:
C:\WINDOWS\system32>
```

Perintah cls adalah perintah dasar yang berfungsi untuk membersihkan/merefresh tampilan dari CMD. Sebagai contoh, dieksekusi terlebih dahulu HELP DATE lalu dieksekusi cls sehingga tampilan CMD menjadi bersih

h. Perintah Color



```
Administrator:
C:\WINDOWS\system32>color f2
C:\WINDOWS\system32>
```

```
Administrator:
C:\WINDOWS\system32>color f2
C:\WINDOWS\system32>color
C:\WINDOWS\system32>
```

Perintah color merupakan perintah dasar yang berfungsi untuk merubah foreground (warna teks) dan background dari tampilan CMD. Pada gambar pertama dieksekusi color f2 yang merubah foreground menjadi hijau dan background menjadi putih, lalu dieksekusi color untuk mengubah warna kembali menjadi default yaitu foreground putih dan background hitam

BAB III PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Sistem operasi Windows masa kini adalah berjenis Graphical User Interface (GUI), namun pengguna tetap bisa melakukan operasi melalui baris perintah melalui aplikasi Command Line Interpreter dari Windows bernama Command Prompt (CMD). Di CMD, dapat dilakukan berbagai operasi sederhana seperti operasi read, write, dan update file teks, melihat spesifikasi dari komputer yang digunakan, merubah pengaturan pada sistem, dan melakukan perbaikan disk. Operasi read, write, dan update file teks pada CMD menggunakan perintah copy con, echo, type, edit (Windows versi lawas), dan notepad. Untuk melihat spesifikasi dari komputer pada CMD dapat dilakukan dengan berbagai perintah seperti VER untuk menampilkan versi Windows dan VOL untuk menampilkan label dan serial number dari sebuah drive. Untuk mengubah suatu pengaturan di komputer pada CMD dapat dilakukan dengan perintah seperti TIME dan DATE untuk mengatur waktu dan tanggal secara berurutan di komputer. Untuk melakukan perbaikan disk pada CMD dapat dilakukan dengan perintah CHKDSK

2.2 Referensi

1. www.niagahoster.co.id. (2020, 29 Mei). 50 Perintah CMD dan Fungsinya yang Anda Wajib Tahu!. Diakses pada 29 April 2021, dari <https://www.niagahoster.co.id/blog/perintah-cmd/>
2. www.techfor.id. (2020, 20 Januari). CLI VS GUI : Mana yang Lebih Baik Menurutmu ?. Diakses pada 29 April 2021, dari <https://www.techfor.id/cli-vs-gui-mana-yang-lebih-baik-menurutmu/#:~:text=GUI%20adalah%20jenis%20antarmuka%20pengguna,turut%20untuk%20melakukan%20tugas%20komputer.>
3. bangterro.wordpress.com. (2011, 23 April). Mengganti Warna Text dan Background pada Command Prompt. Diakses pada 29 April 2021, dari <https://bangterro.wordpress.com/2011/04/23/mengganti-warna-text-dan-background-pada-command-prompt/>
4. id.wikipedia.org. (2018, 28 Oktober). Manajemen memori DOS. Diakses pada 29 April 2021, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Manajemen_memori_DOS
5. www.offtek.co.uk. (2014, 20 November). Installed Vs Usable Memory: What's The Difference?. Diakses pada 29 April 2021, dari [https://www.offtek.co.uk/blog/installed-vs-usable-memory-whats-the-difference/#:~:text=According%20to%20Microsoft%2C%20differences%20between,RAM%](https://www.offtek.co.uk/blog/installed-vs-usable-memory-whats-the-difference/#:~:text=According%20to%20Microsoft%2C%20differences%20between,RAM%20)

20depend%20on%20the%20following%3A&text=Hardware%20installed%20in%20the%20c
omputer%20and%20its%20respective%20hardware%20reserved%20memory%20usable.&te
xt=Motherboard's%20ability%20to%20read%20and%20handle%20memory.&text=In%20so
me%20cases%2C%20the%20operating,total%20amount%20of%20usable%20memory.

6. catatanteknisi.com. (2020, 15 Agustus). Cara Mengecek dan Memperbaiki Hardisk Komputer. Diakses pada 29 April 2021, dari <https://catatanteknisi.com/cara-mengecek-dan-memperbaiki-hardisk-komputer/>