



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK SISTEM MIKROPROSESOR

SEM. 3

TRANSFER DATA

JOB 2

4x50"

EKA5219

Revisi:01

30 Agu 2017

Hal 1 / 6

A. TUJUAN

1. Terampil menggunakan perintah-perintah transfer data.
2. Dapat menulis program sederhana, memasukkan sandi operasi dan mengeksekusi program.

B. DASAR TEORI

Transfer data atau lebih tepat disebut sebagai operasi copy data pada mikroprosesor Z-80 CPU sebagian besar dijalankan menggunakan perintah LD singkatan dari LOAD. Z-80 CPU memiliki perintah LOAD. Disamping ada 6 perintah jenis EX, EXX (singkatan dari EXCHANGE). Z-80 CPU juga memiliki 12 jenis perintah PUSH, dan POP, dapat digunakan transfer data dalam operasi stack.

Data dapat ditransfer dalam 8 bit atau 16 bit. Perintah transfer data memuat dua operand yaitu operand pertama menunjukkan lokasi dimana data akan disimpan, di register atau di memori. Operand pertama ini disebut destinasi. Operand yang kedua menunjukkan lokasi asli atau asal sebuah data, operand kedua ini disebut source.

C. ALAT DAN BAHAN

1. PC/Laptop
2. Trainer MPF-1

D. PERCOBAAN

1. Transfer Data 8 bit

Transfer data 8 bit dapat terjadi diantara:

- Register dengan register
- Memori dengan register
- Register dengan data immediate
- Register dengan memori
- Memori dengan memori
- Memori dengan data immediate

Untuk percobaan pertama dengan cara memasukkan program yang ada pada job sheet yang dimulai pada alamat 1800h, seperti pada tabel berikut ini :

Dibuat oleh : Muslikhin, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Dr. Putu Sudia, M.P.
-----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK SISTEM MIKROPROSESOR

SEM. 3

TRANSFER DATA

JOB 2

4x50"

EKA5219

Revisi:01

30 Agu 2017

Hal 2 / 6

No	ADDRESS	Kode Operasi	Mnemonic	Keterangan
1.	1800	3E 93		A ← 93H
2.	1802	47	LD A, 93H	B ← A
3.	1803	48	LD B, A	C ← B
4.	1804	51	LD C, B	D ← C
5.	1805	5A	LD D, C	E ← D
6.	1806	26 19	LD E, D	H ← 19H
7.	1808	2E 90	LD H, 19H	L ← 90H
8.	180A	36 64	LD L, 90H	(HL) ← 64H
9.	180C	46	LD(HL), 64H	B ← (HL)
10.	180D	3A 90 19	LD B, (HL)	A ← (1990)
11.	1810	32 91 19	LD A, (1990)	(1991) ← A
12.	1813	FF	LD (1991), A	STOP
			RST 38	

Setelah selesai menuliskan program kedalam MPF-1 maka langkah selanjutnya adalah mengsekusi program tersebut dan memeriksa isi register dan memori dan mencatat kedalam tabel

Reg./Memori	A	F	B	C	D	E	H	L	1990	1991
Data	64	51	64	93	93	93	19	90	64	64

Kemudian menguraikan langkah demi langkah sehingga diperoleh hasil seperti tabel di atas dengan menggunakan eksekusi STEP.

1. Register A = 93H
2. Register B= 93H, A= 93H
3. Register C= 93H, B= 93H, A= 93H

Dibuat oleh : Muslikhin, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Dr. Putu Sudia, M.P.
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK SISTEM MIKROPROSESOR

SEM. 3

TRANSFER DATA

JOB 2

4x50"

EKA5219

Revisi:01

30 Agu 2017

Hal 3 / 6

4. Register D= 93H. C= 93H, B= 93H, A=93H
5. Register E= 93H, D= 93H. C= 93H, B= 93H, A=93H
6. Register H= 19H
7. Register L= 90H
8. (HL)= 64H
9. Register A= 64H
10. (1991) = 64H

2. Transfer Data 16 Bit

Transfer data 16 bit dapat terjadi di antara:

- Register dengan register
- Register dengan data immediate
- Register dengan memori
- Memori dengan register
- Memori dengan memori

Percobaan selanjutnya, masukkan program seperti pada tabel berikut ini:

No	ADDRESS	Kode Operasi	Mnemonic	Keterangan
1.	1820	01 63 19	LD BC, 1963H	BC ← 1963H
2.	1823	11 64 19	LD DE, 1964H	DE ← 1964H
3.	1826	21 95 19	LD HL, 1995H	HL ← 1995H
4.	1829	31 91 19	LD SP, 1991H	SP ← 1991H
5.	182C	ED 43 93 18	LD(1993), BC	(1993) ← C
6.				(1994) ← B
7.	1830	ED 53 95 19	LD(1995), DE	(1995) ← E

Dibuat oleh :
Muslikhin, M.Pd.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :
Dr. Putu Sudia, M.P.



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK SISTEM MIKROPROSESOR

SEM. 3

TRANSFER DATA

JOB 2

4x50"

EKA5219

Revisi:01

30 Agu 2017

Hal 4 / 6

8.				(1996) ← D
9.	1834	DD 21 00 18	LD IX, 1800H	IX ← 1800H
10.	1838	FD 21 13 18	LD IY, 1813H	IY ← 1813H
11.	183C	DD E5	PUSH IX	(SP-2) ← IXL
12.				(SP-1) ← IXH
13.				SP ← SP-2
14.	183E	FD E5	PUSH IY	(SP-2) ← IYL
15.				(SP-1) ← IYH
16.				SP ← SP-2
17.	1840	DD E1	POP IX	IXH ← (SP+1)
18.				IXL ← (SP)
19.				SP ← (SP+2)
20.	1842	FD E1	POP IY	IYH ← (SP+1)
21.				IYL ← (SP)
22.				SP ← (SP+2)
23.	1844	FF	RST 38	STOP

Setelah selesai menuliskan program kedalam MPF-1 maka langkah berikutnya adalah mengksekusi program tersebut dan memeriksa isi register dan memori dan mencatat kedalam tabel

Reg./Memori	BC	DE	HL	SP	IX	IY	198D	198E	198F	1990
Data										

Dibuat oleh : Muslikhin, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Dr. Putu Sudia, M.P.
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK SISTEM MIKROPROSESOR

SEM. 3

TRANSFER DATA

JOB 2

4x50"

EKA5219

Revisi:01

30 Agu 2017

Hal 5 / 6

3. Pertukaran Data

Pertukaran data dapat dilakukan di antara dua register, kelompok pasangan register dan antara register dengan memori. Instruksi yang digunakan adalah EX dan EXX. Pertama memasukkan program berikut ini mulai dari alamat 1800H dengan memasukkan kode operasi ke memori.

No.	ADDRESS	Kode Operasi	Mnemonic	Keterangan
1.	1800	11 01 01	LD DE, 0101H	DE ← 0101H
2.	1803	21 FF FF	LD HL, FFFFH	HL ← FFFFH
3.	1806	EB	EX DE, HL	HL ↔ DE
4.	1807	01 02 02	LD BC, 0202H	BC ← 0202H
5.	180A	11 03 03	LD DE, 0303H	DE ← C
6.	180D	D9	EXX	(REG) ← (REG)
7.	180E	78	LD A, B	A ← B
8.	180F	08	EX AF, AF'	AF ↔ (AF')
9.	1810	31 90 19	LD SP, 1990H	SP ← 1900H
10.	1813	E3	EX (SP), HL	H ↔ (SP+1)
11.				L ↔ (SP)
12.	1814	DD 21 22 00	LD IX, 0022H	IX ← 0022H
13.	1818	31 92 19	LD SP, 1992H	SP ← 1992H
14.	181B	DD E3	EX (SP), IX	IXH ↔ (SP+1)
15.				IXL ↔ (SP)
16.	181D	FF	RST 38	STOP

Dibuat oleh :
Muslikhin, M.Pd.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa
ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :
Dr. Putu Sudia, M.P.



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK SISTEM MIKROPROSESOR

SEM. 3

TRANSFER DATA

JOB 2

4x50"

EKA5219

Revisi:01

30 Agu 2017

Hal 6 / 6

E. LATIHAN

1. Buatlah transfer data register dengan register untuk 8 bit dan 16 bit.

Dibuat oleh :
Muslikhin, M.Pd.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa
ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :
Dr. Putu Sudia, M.P.