

TEKNIK ELEKTRONIKA			
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
MIKROPROSESOR	PERTUKARAN DATA	LK 08	4X50”

A. TUJUAN

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

B. ALAT

Trainer MPF – 1

C. TEORI SINGKAT

Pertukaran data dapat dilakukan diantara dua register, kelompok pasangan register dan antara register dengan memori. Instruksi yang digunakan adalah EX dan EXX.

Tabel Operasi Pertukaran Data 16 Bit

Mnmonik	Simbol Operasi	Jenis Transfer Data
EX DE, HL	DE ↔ HL	Register ↔ Register
EX AF, AF'	AF ↔ AF'	Register ↔ Register
EXX	BC ↔ BC'	
	DE ↔ DE'	
	HL ↔ HL'	
	H ↔ (SP+1)	Register ↔ Memori
EX (SP), HL	L ↔ (SP)	
	IXH ↔ (SP+1)	
EX (SP), IX	IXL ↔ (SP)	

D. LANGKAH KERJA

Masukkan program berikut mulai alamat 1800H dengan memasukkan kode operasi ke memori.

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

Kemudian isi register-register dan memori berikut dengan data seperti table dibawah ini.

Reg/memori	AF'	BC'	DE'	HL'	1990	1991	1992	1993
Data	1010	2020	3030	4040	50	60	70	80

Eksekusi program diatas dan periksa isi data register dan memori dengan mencatatkannya.

Uraikan program diatas langkah demi langkah sehingga diperoleh hasil tersebut.

E. DATA

Tabel isi data register dan memori hasil percobaan.

Reg/memori	AF	BC	DE	HL	AF'	BC'	DE'	HL'	1990	1991	1992	1993
Data	1010	2020	3030	4040	20FF	0202	0303	0101	40	40	22	00

Uraian proses program

1. Muati register DE dengan data immediate 0101 (DE=0101)
2. Muati register HL dengan data immediate FFFF (HL=FFFF)
3. Tukar isi dari register HL dengan DE (DE=FFFF, HL=0101)
4. Muati register BC dengan data immediate 0202 (BC=0202)
5. Muati register DE dengan data immediate 0303 (DE=0303)
6. Tukar register dengan register (DE dengan DE', BC dengan BC', HL dengan HL') hasilnya : BC=2020, DE=3030, HL=4040, BC'=0202, DE'=0303, HL'=0101.
7. Muati register A dengan data dari register B (A=20)
8. Tukar isi dari register AF dengan AF' (AF=1010, AF'=20FF)
9. Muati register Sp dengan data immediate 1990 (SP=1990)
10. Tukar isi dari register H dengan memori SP+1 (1991=40, H=60)
11. Tukar isi dari register L dengan memori SP (1990=40, L=50)
12. Muati register IX dengan data immediate 0022 (IX=0022)
13. Muati register SP dengan data immediate 1992 (SP=1992)
14. Tukar isi register IXh dengan memori SP+1 (1993=00, IXh=80)
15. Tukar isi register IXl dengan memori SP (1992=22, IXl=70)
16. Berhenti