

Tipe Instruksi	Opcode	Representasi Simbolik	Deskripsi
Data transfer	00001010	LOAD MQ	Transfer isi register MQ ke akumulator AC
	00001001	LOAD MQ, M(X)	Transfer isi lokasi memori X ke MQ
	00100001	STOR M(X)	Transfer isi akumulator ke lokasi memori X
	00000001	LOAD M(X)	Transfer M(X) ke akumulator
	00000010	LOAD -M(X)	Transfer -M(X) ke akumulator
	00000011	LOAD [M(X)]	Transfer nilai absolut M(X) ke akumulator
	00000100	LOAD M(X)	Transfer -M(X) ke akumulator
Unconditional branch	00001101	JUMP M(X,0:19)	Ambil instruksi berikutnya dari separuh kiri M(X)
	00001110	JUMP M(X,20:39)	Ambil instruksi berikutnya dari separuh kanan M(X)
Conditional branch	00001111	JUMP +M(X,0:19)	Bila angka di akumulator non-negatif, ambil instruksi dari separuh kiri M(X)
	00010000	JUMP +M(X,20:39)	Bila angka di akumulator non-negatif, ambil instruksi dari separuh kanan M(X)
Aritmatika	00000101	ADD M(X)	Tambahkan M(X) ke AC; taruh hasilnya di AC
	00000111	ADD [M(X)]	Tambahkan [M(X)] ke AC; taruh hasilnya di AC
	00000110	SUB M(X)	Kurangi M(X) dari AC; taruh hasilnya di AC
	00001000	SUB [M(X)]	Kurangi [M(X)] dari AC; taruh hasilnya di AC
	00001011	MUL M(X)	Kalikan M(X) dengan MQ; taruh bit hasil yang paling signifikan di AC, taruh bit yang paling tidak signifikan di MQ
	00001100	DIV M(X)	Bagi AC dengan M(X); taruh kuosienya di MQ dan sisanya di AC
	00010100	LSH	Kalikan akumulator dengan 2, misalnya, geser ke kiri satu posisi bit
	00010101	RSH	Bagi akumulator dengan 2, misalnya, geser ke kanan satu posisi bit
Address modify	00010010	STOR M(X,8:19)	Ganti field alamat kiri pada M(X) dengan 12 bit paling kanan dari AC
	00010010	STOR M(X,8:19)	Ganti field alamat kanan pada M(X) dengan 12 bit paling kanan dari AC

## Istilah Penting

Accumulator (AC)

Arithmetic and logic unit  
(ALU)

Chip

Data channel

Execute cycle

Fetch cycle

Input/output (I/O)

Instruction buffer register  
(IBR)

Instruction cycle

Instruction register (IR)

Instruction set

Integrated circuit (IC)

Main memory	Multiplexor	Stored program computer
Memory address register (MAR)	Opcode	Upward compatible
Memory buffer register (MBR)	Original equipment manufacturer (OEM)	Von neumann machine
Microprocessor	Program control unit	Wafer
	Program counter (PC)	Word



## Pertanyaan Tinjauan

- 2.1 Apa yang dimaksud dengan komputer program-tersimpan?
- 2.2 Apakah empat komponen utama tentang semua komputer kebutuhan umum?
- 2.3 Di tingkatan rangkaian terpadu, apakah tiga unsur utama suatu sistem komputer?
- 2.4 Jelaskan hukum Moore
- 2.5 Buatlah daftar dan jelaskan karakteristik penting suatu kelompok komputer.
- 2.6 Apa yang merupakan kunci pembeda fitur suatu mikroprosesor?

## Soal-soal

- 2.1 Misalkan  $A = A(1), A(2), \dots, A(1,000)$  dan  $B = B(1), B(2), \dots, B(1,000)$  sebagai dua buah vektor (array satu dimensi) yang masing-masing berisikan 1000 bilangan yang akan ditambahkan untuk membentuk suatu array  $C$  sehingga  $C(I) = A(I) + B(I)$  untuk  $I = 1, 2, \dots, 1000$ . Gunakanlah set instruksi IAS, tulis program untuk masalah ini.
- 2.2 Pada IBM 360 model 65 dan 75, alamat-alamat diatur pada dua unit memori utama yang terpisah (misal, semua word bernomor genap di dalam satu unit dan semua word bernomor ganjil di dalam yang lain). Apa yang menjadi tujuan dari teknik ini?