



MODUL 7

Memprogram Interface Input Keypad

BAGIAN 1

Memprogram Interface Input Keypad

Tujuan Pembelajaran Umum:

1. Mahasiswa trampil memprogram interface input keypad

Tujuan Pembelajaran Khusus:

1. Mahasiswa memahami dasar-dasar interface input keypad
2. Mahasiswa trampil memprogram interface input keypad

Memprogram Interface Input Keypad

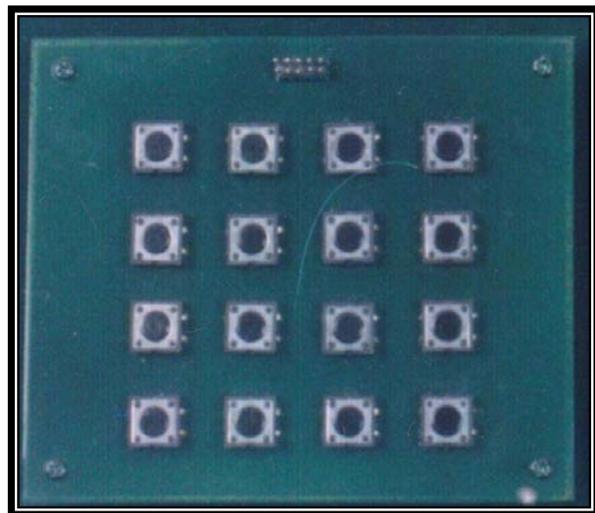


Keypad atau dalam ukuran yang lebih besar disebut keyboard merupakan salah satu jenis peripheral input manual disamping jenis lainnya seperti Mouse, Trackball, Joystick, Touch screen, dan Joypad. Dalam sistim berbasis mikrokontroler keypad sangat banyak digunakan. Mesin foto copy



membutuhkan keypad untuk mengatur jumlah satuan lembar hasil yang diinginkan. Hand phone juga membutuhkan keypad untuk memasukkan nomor telepon atau memasukkan karakter SMS.

Bentuk-bentuk keypad sangat beragam sesuai kebutuhan dan ragam interface. Untuk ukuran yang agak besar sering digunakan konfigurasi bentuk matrik sehingga lebih efisien terhadap kebutuhan port. Modul keyboard menggunakan sistim matrik persilangan 4 x 4 sehingga terbentuk 16 titik. Masing-masing titik dipasang tombol tekan sebagai tombol keyboard. Gambar 35 menunjukkan Modul Keypad 16 tombol.



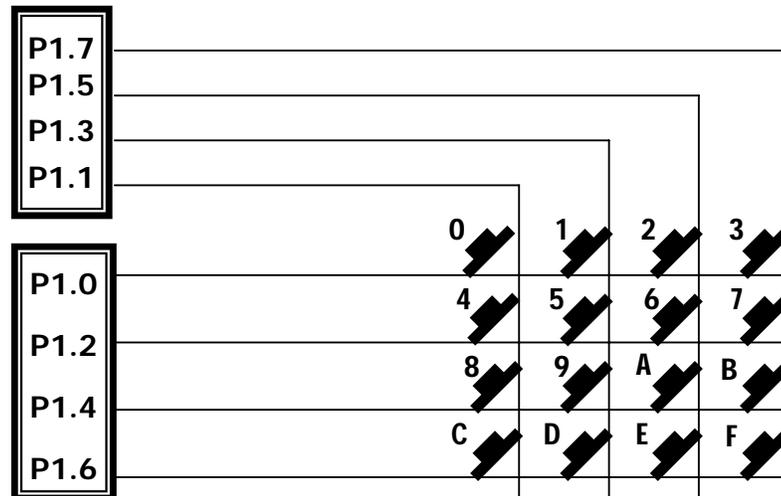
Gambar 35 . Modul Keypad matrik 4x4



MODUL 7

Memprogram Interface Input Keypad

Konfigurasi rangkaian keypad dapat digambarkan seperti gambar 36. Modul Keypad membentuk matrik persilangan 4 X 4 sehingga dapat membangun 16 buah tombol. Modul ini sengaja dibuat terbuka sehingga dapat digunakan untuk berlatih mengembangkan kebutuhan input keypad.



Gambar 36. Konfigurasi Rangkaian Key Board

Gambar 35 dan Gambar 36 menunjukkan bentuk modul dan konfigurasi rangkaiannya. Untuk membangun program pengendalian keypad program 7-1 dapat digunakan sebagai contoh kajian.

Contoh 7-1

```
-----  
; Program Keyboard  
; Untuk menampilkan tulisan karakter jika salah satu tombol ditekan  
; Port 1 untuk saluran data keyboard  
; Port 3 untuk saluran data segment  
; Port 2 untuk saluran data pemilih command  
; File name : Modul71.ASM  
-----  
ORG 0H  
Mulai:  
-----  
;empat tombol kolom 1 paling kanan untuk  
;tombol 3, 7, B, F  
-----  
MOV P1,#07Fh ;data scan kolom 1 P1.7=0  
JB P1.0,Key1 ;lompat ke key1 jika P1.0=1 bila 0 lanjut  
MOV P3,#0C8h ;data penyalan angka 3
```



MODUL 7

Memprogram Interface Input Keypad

```
MOV P2,#0E0h ;dinyalakan pada LED no. 1
SJMP Mulai ;lompat ke label mulai

Key1:
JB P1.2,Key2 ;lompat ke key2 jika P1.2=1 bila 0 lanjut
MOV P3,#0ECh ;data penyalaan angka 7
MOV P2,#0D0h ;dinyalakan pada LED no. 2
SJMP Mulai ;lompat ke label mulai

Key2:
JB P1.4,Key3 ;lompat ke key3 jika P1.4=1 bila 0 lanjut
MOV P3,#083h ;data penyalaan huruf B
MOV P2,#0C8h ;dinyalakan pada LED no. 3
SJMP Mulai ;lompat ke label Mulai

Key3:
JB P1.6,Key4 ;lompat ke key4 jika P1.6=1 bila 0 lanjut
MOV P3,#0B1h ;data penyalaan huruf F
MOV P2,#0C4h ;dinyalakan pada LED no. 4
SJMP Mulai ;lompat ke label mulai

Key4:
;-----
;empat tombol kolom 2 dari kanan untuk
;tombol 2, 6, A , E
;-----
MOV P1,#0DFh ;data scan kolom 2 lewat P1.5=0
JB P1.0,Key5 ;lompat ke key5 jika P1.0=1 bila 0 lanjut
MOV P3,#098h ;data penyalaan angka 2
MOV P2,#0E0h ;dinyalakan pada LED no. 1
SJMP Mulai ;lompat ke label mulai

Key5:
JB P1.2,Key6 ;lompat ke key6 jika P1.2=1 jika 0 lanjut
MOV P3,#081h ;data penyalaan angka 6
MOV P2,#0D0h ;dinyalakan pada LED no. 2
SJMP Mulai ;lompat ke label mulai

Key6:
JB P1.4,Key7 ;lompat ke key7 jika P1.4=1 jika 0 lanjut
MOV P3,#0A0h ;data penyalaan huruf A
MOV P2,#0C8h ;dinyalakan pada LED no. 3
SJMP Mulai ;lompat ke label Mulai

Key7:
JB P1.6,Key8
MOV P3,#091h
MOV P2,#0C4h
SJMP Mulai

Key8:
;-----
;empat tombol kolom 3 dari kanan untuk
;tombol 1, 5, 9 , D
;-----
```



MODUL 7

Memprogram Interface Input Keypad

```
MOV P1,#0F7h
JB P1.0,Key9 ;
MOV P3,#0EEh
MOV P2,#0E0h
SJMP Mulai

Key9:
JB P1.2,Key10
MOV P3,#0C1h
MOV P2,#0D0h
SJMP Mulai

Key10:
JB P1.4,Key11
MOV P3,#0C0h
MOV P2,#0C8h
LJMP Mulai

Key11:
JB P1.6,Key12
MOV P3,#08Ah
MOV P2,#0C4h
LJMP Mulai

Key12:
;-----
;empat tombol kolom 4 dari kanan untuk
;tombol 0, 4, C , D
;-----
MOV P1,#0FDh
JB P1.0,Key13 ;
MOV P3,#084h
MOV P2,#0E0h
LJMP Mulai

Key13:
JB P1.2,Key14
MOV P3,#0E2h
MOV P2,#0D0h
LJMP Mulai

Key14:
JB P1.4,Key15
MOV P3,#080h
MOV P2,#0C8h
LJMP Mulai

Key15:
JB P1.6,Keyx
MOV P3,#095h
MOV P2,#0C4h
LJMP Mulai

Keyx:
LJMP Mulai

End
```



MODUL 7

Memprogram Interface Input Keypad

BAGIAN 2

PETUNJUK KERJA

A. PETUNJUK PRE-TEST

1. Kerjakan soal pre-test yang ada pada Modul 7 dengan mengisi tanda cek.
2. Isi dengan sebenarnya sesuai keadaan saudara
3. Jika saudara telah memiliki kompetensi seperti yang dinyatakan dalam pre test kerjakan soal-soal Post-Test
4. Jika saudara belum memiliki kompetensi seperti yang dinyatakan dalam pre test pelajari materi pada bagian satu dari Modul ini

B. PETUNJUK POST-TEST

I. UMUM

Dalam tugas ini, pada akhirnya saudara akan memiliki kompetensi terkait dengan :

1. Membuat program pengendalian keypad

II. KHUSUS

1. Kerjakan kasus-kasus program pada bagian post test sampai pada pengujian hasilnya pada down loader atau in system programming.



MODUL 7

Memprogram Interface Input Keypad

BAGIAN 3

PRE-TEST

Subkompetensi	Pernyataan	Saya memiliki kompetensi ini	
		Tidak	Ya
7. Memprogram Interface Display	7.1. Apakah saudara memahami dasar-dasar interface keypad		
	7.2. Apakah saudara memahami Interface keypad meliputi interface keypad tunggal dan keypad matrik		
	7.3. Apakah saudara menguasai pemrograman interface keypad		



MODUL 7

Memprogram Interface Input Keypad

BAGIAN 4

POST-TEST

1. Buatlah program penyajian tulisan seperti kalkulator pada display LED seven segment



MODUL 7
Memprogram Interface Input Keypad

BAGIAN 5
KUNCI JAWABAN