

DT-51

DT-51 *Application Note*

AN57 – Type & Display BAS3

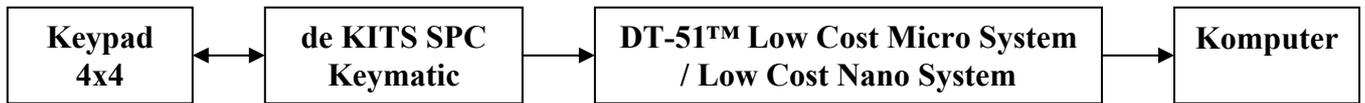
Oleh: Tim IE

Menyerupai AN55, AN57 ini juga menggunakan BASCOM-8051© untuk aplikasi berantarmuka paralel. Bedanya, pada AN55 mikrokontroler mengirimkan data ke de KITS SPC DC Motor. Sedangkan pada AN57, mikrokontroler membaca data dari de KITS SPC Keymatic. Karena antarmuka yang digunakan adalah paralel, maka input yang dapat digunakan hanyalah keypad.

Komponen yang diperlukan:

- 1 DT-51™ Low Cost Micro System / Low Cost Nano System
- 1 de KITS SPC Keymatic
- 1 keypad 4x4 yang kompatibel penuh dengan de KITS SPC Keymatic

Adapun blok diagram sistem secara keseluruhan adalah sebagai berikut:



Gambar 1
Blok Diagram AN57

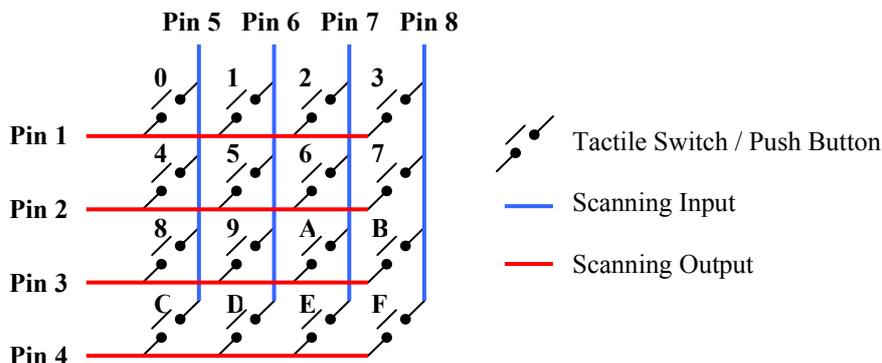
Hubungan antara modul-modul tersebut adalah sebagai berikut:

DT-51™ Low Cost Micro System / Low Cost Nano System	de KITS SPC Keymatic
GND	GND (J5)
VCC	+5V (J5)
P3.5*	RD (J4)
P3.4*	INT (J4)
P1.0*	DATA bit 0 (J4)
P1.2*	DATA bit 1 (J4)
P1.4*	DATA bit 2 (J4)
P1.6*	DATA bit 3 (J4)

* = tidak mutlak, dapat diganti dengan pin lain

Tabel 1

Hubungan DT-51™ Low Cost Micro System / Low Cost Nano System dengan de KITS SPC Keymatic



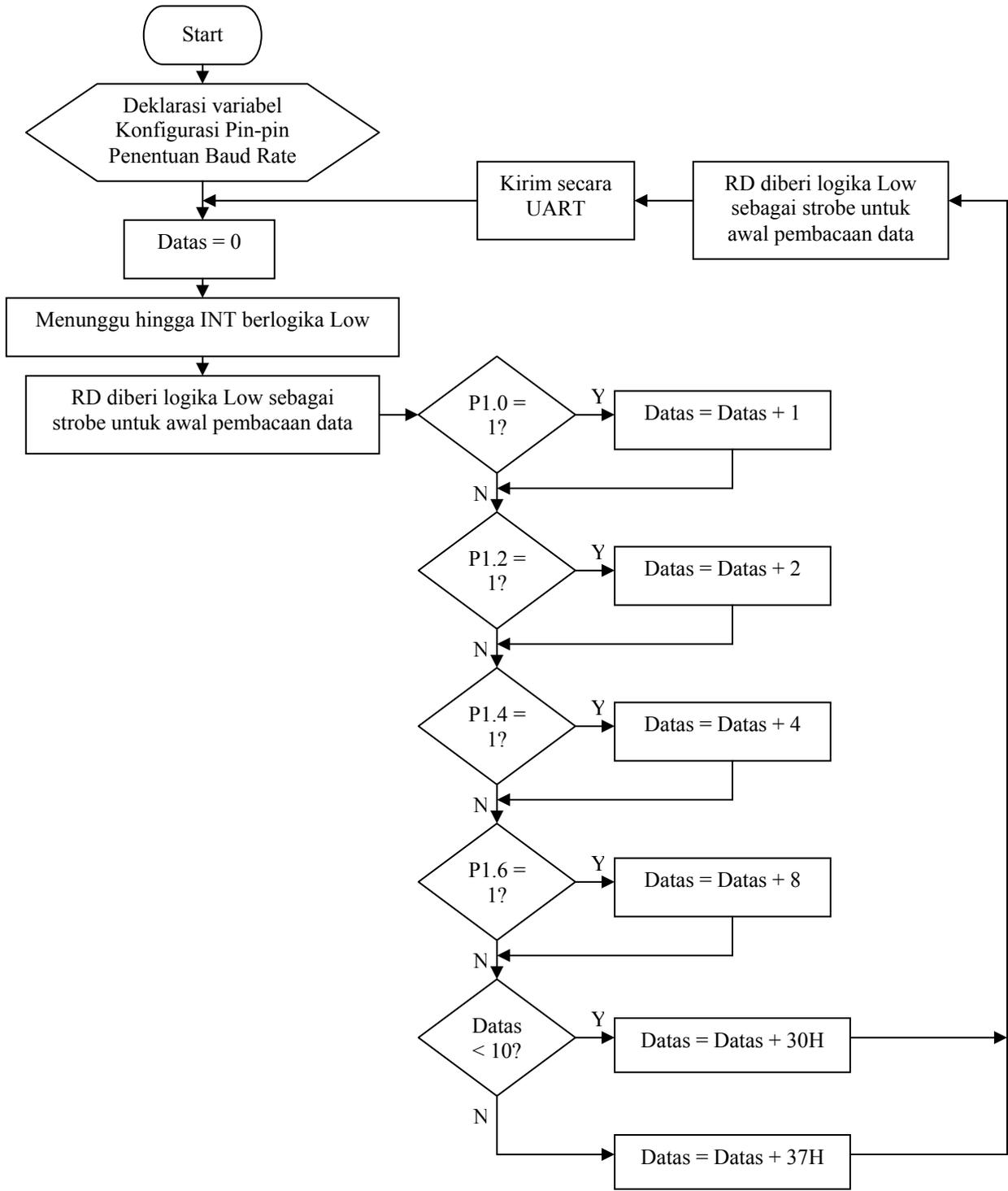
Tabel 2

Hubungan de KITS SPC Keymatic dengan Keypad 4x4 (J7)

Gunakan kabel serial DT-51™ Low Cost Micro System / Low Cost Nano System untuk menghubungkan modul dengan komputer. Aturlah jumper pada DT-51™ Low Cost Micro System / Low Cost Nano System agar komunikasi serial UART RS-232 dapat digunakan.

Setelah semua rangkaian dan sumber tegangan terhubung dengan tepat, programlah TDBASE.HEX ke DT-51™ Low Cost Micro System dengan de KITS AT89 ISP Programmer Cable.
 Jika menggunakan DT-51™ Low Cost Nano System maka pemrogramannya dengan programmer AT89C2051.

*F*lowchart dari sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2
Flowchart Program Utama

Listing program adalah sebagai berikut:

```
$romstart = &H0000

Dim Datas As Byte           'data yang akan dikirim
Readin Alias P3.5          'pin RD
Intout Alias P3.4          'pin INT

P1 = &HFF
Baud = 9600                 'baud rate

Do
  Datas = &H0

  Bitwait Intout , Reset   'menunggu sampai Intout=0,
                           'sama dengan JB P3.4, $

  Waitms 1

  Reset Readin             'RD diberi logika 0
  Waitms 1

  If P1.0 = 1 Then Datas = Datas + &H1   'P1.0 sebagai data bit 0
  If P1.2 = 1 Then Datas = Datas + &H2   'P1.2 sebagai data bit 1
  If P1.4 = 1 Then Datas = Datas + &H4   'P1.4 sebagai data bit 2
  If P1.6 = 1 Then Datas = Datas + &H8   'P1.6 sebagai data bit 3

  If Datas < 10 Then Datas = Datas + &H30 Else Datas = Datas + &H37

  Set Readin               'RD diberi logika 1

  Print Chr(datas);        'kirim secara UART, tanda ;
                           'berarti tanpa line feed dan
                           'carrier return

  Waitms 1

Loop
End
```

Program Utama akan diproses sebagai berikut:

1. Seperti biasa, hal yang pertama kali dilakukan adalah deklarasi variabel, pin dan baud rate. Stack Pointer akan diatur oleh BASCOM-8051[®] secara otomatis.
2. Setelah proses konfigurasi selesai, berikutnya program akan menunggu pin P3.4 (yang dihubungkan ke pin INT SPC Keymatic) memberikan input berlogika low.
3. Setelah program mendeteksi logika low pada P3.4, maka P3.5 akan diberi logika low sebagai tanda awal pembacaan data.
4. Keempat bit data dari SPC Keymatic dihubungkan ke P1.0, P1.2, P1.4, dan P1.6. Urutan pinnya melompati satu pin yang lain. Agar keempatnya dapat dibaca sebagai satu kesatuan, maka masing-masing pin dibaca satu persatu dan dikonversi menjadi 4 bit (P1.0 menjadi bit 0, P1.2 menjadi bit 1, dst).
5. Jika data kurang dari 10, maka data ditambahkan dengan 30H agar data yang dikirim adalah kode ASCII angka 0 hingga 9. Jika data tidak kurang dari 10, maka data ditambahkan 37H agar data yang dikirim adalah kode ASCII A hingga F.
6. Data dapat dibaca dengan bantuan program semacam Hyper Terminal[®]. Pengaturan komunikasi serial adalah: baud rate 9600 bps, 8 bit data, tanpa parity bit, 1 stop bit, dan tanpa flow control.

Listing program terdapat pada **AN57.ZIP**.

Selamat berinovasi!

BASCOM-8051 is copyright by MCS Electronics.
Hyper Terminal is a copyright by Hilgraeve Inc.