

Aplikasi motor servo (RC servo) sering digunakan sebagai divais penggerak pada sistem robotika. Aplikasi ini menjelaskan tentang pengendalian RC servo melalui komputer dengan memanfaatkan DT-BASIC Mini System. Pemberian perintah dari modul DT-BASIC Mini System kepada RC servo adalah dengan cara mengirimkan pulsa dengan lebar tertentu secara terus menerus dan lebar pulsa tersebut akan menentukan arah putar dan besar sudut putar RC servo. Pada aplikasi ini gerak RC servo ditentukan oleh masukan dari komputer yang telah terhubung dengan DT-BASIC Mini System.

Komponen yang diperlukan dalam aplikasi ini adalah:

- 1 DT-BASIC Mini System,
- 1 RC Servo (Parallax Standard Servo).

Adapun blok diagram sistem secara keseluruhan adalah sebagai berikut:



Gambar 1
Blok Diagram AN128

Hubungan antara modul-modul tersebut adalah sebagai berikut:

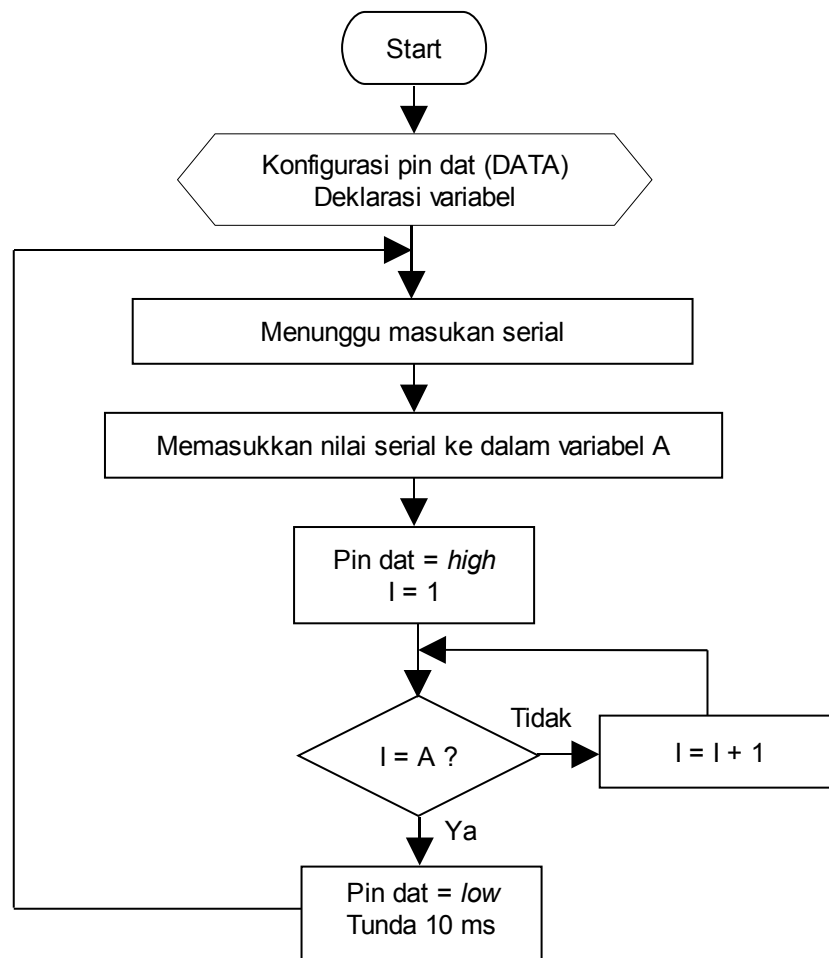
| DT- BASIC Mini System | RC Servo (Parallax Standard Servo) |
|---------------------------|------------------------------------|
| VCC (J1 Pin 19) | VCC (Red) |
| GND (J1 Pin 1 atau Pin 2) | GND (Black) |
| P0 (J1 Pin 3)* | DATA (White) |

* Pin ini tidak mutlak dan dapat diganti pin lain dengan cara mengubah program

Tabel 1
Hubungan DT-BASIC Mini System dengan RC Servo

Hubungkan DT-BASIC Mini System ke komputer dengan menggunakan kabel serial DT-BASIC. Setelah rangkaian dan sumber tegangan terhubung dengan benar, programlah Serv.bsp ke dalam DT-BASIC Mini System menggunakan bantuan program BASIC Stamp® Editor®. Setelah itu program Servo.exe dapat dijalankan.

Flowchart program Serv.BSP adalah sebagai berikut:

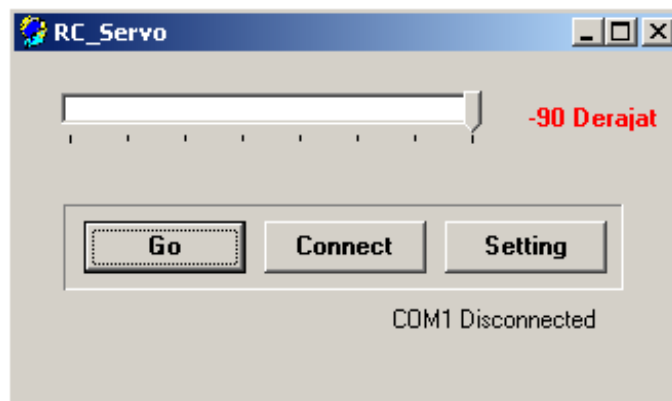


Gambar 2
Flowchart Program Serv.BSP Yang Bekerja Pada DT-BASIC Mini System

Cara kerja program Serv.BSP secara garis besar:

1. Pertama, program melakukan konfigurasi fungsi pin dat (DATA) dan juga melakukan deklarasi variabel yang akan digunakan.
2. Program menunggu masukan serial dan data yang diterima disimpan ke variabel A.
3. Pin dat yang terhubung pada RC Servo kemudian diberi logika *high*.
4. Setelah itu program melakukan proses pengulangan sebanyak A kali (jumlah A menentukan lama pin Dat berada pada kondisi *high*).
5. Kemudian pin Dat diberi kondisi *low* selama 10 ms.
6. Program kembali ke langkah 2.

Tampilan program komputer akan tampak sebagai berikut :



Gambar 3
Tampilan Program Servo.exe untuk Pengendalian Motor Servo Melalui DT-BASIC Mini System

Fungsi masing-masing tombol pada program tersebut di atas adalah sebagai berikut:

- Tombol “Go” berfungsi untuk mengubah sudut putar RC servo sesuai dengan arah yang ditunjuk oleh *trackbar*. Setelah tombol “Go” ditekan, program Servo.exe akan mengirim nilai lebar pulsa ke DT-BASIC Mini System sebanyak 31 kali dengan selang waktu 20 ms.
- Tombol “Connect” berfungsi untuk membuka atau menutup koneksi serial komputer.
- Tombol “Setting” berfungsi untuk menampilkan jendela konfigurasi koneksi serial komputer.
- *TrackBar* berfungsi untuk menentukan posisi RC Servo yang akan dituju setelah penekanan tombol “Go”.

Listing program terdapat pada **AN128.ZIP**.

Selamat berinovasi!

All trademarks, trade names, company names, and product names are the property of their respective owners.
All softwares are copyright by their respective software publishers and/or creators.