

Aplikasi berikut ini akan menggunakan PC-Link USBer untuk menghubungkan SPC Alphanumeric Display ke *port* USB komputer. Di sini SPC Alphanumeric Display akan bekerja dengan antarmuka I²C untuk berkomunikasi dengan PC-Link USBer. PC-Link USBer akan bertindak selaku penerjemah antara protokol komunikasi USB dan protokol komunikasi I²C. Borland® Delphi™ masih menjadi bahasa favorit kami dalam mengembangkan program-program aplikasi untuk komputer, termasuk dalam AN ini.

Aplikasi ini memerlukan modul-modul berikut:

- 1 unit PC-Link USBer
- 1 unit SPC Alphanumeric Display

Adapun blok diagram sistem secara keseluruhan adalah sebagai berikut:



Gambar 1
Blok Diagram AN131

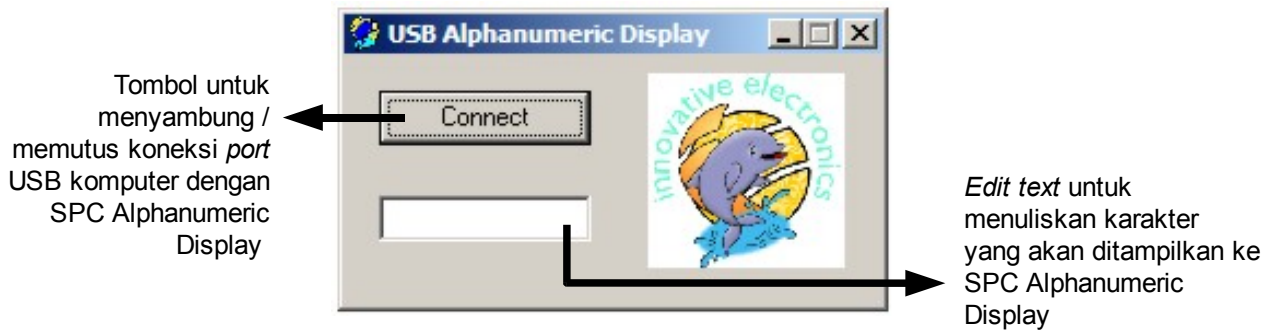
Hubungan antara modul-modul tersebut adalah sebagai berikut:

| PC-Link USBer | SPC Alphanumeric Display |
|------------------|--------------------------|
| GND (J2 - Pin 1) | GND (J5) |
| VCC (J2 - Pin 2) | +5V (J5) |
| TXD (J2 - Pin 3) | SDA (J1) |
| RXD (J2 - Pin 4) | SCL (J1) |

Tabel 1
Hubungan PC-Link USBer dengan SPC Alphanumeric Display

Hubungkan modul PC-Link USBer ke *port* USB komputer menggunakan kabel USB yang tersedia dalam paket PC-Link USBer. Selanjutnya hubungkan SPC Alphanumeric Display dengan modul PC-Link USBer sesuai dengan konfigurasi pin pada tabel di atas. Jangan lupa untuk meng-*install driver* D2XX untuk PC-Link USBer Anda. *Driver* ini berfungsi agar modul PC-Link USBer tersebut dapat dikenali oleh komputer melalui *port* USB. Pasang *jumper* J2 untuk memberi *pull up* pada jalur SCL & SDA SPC Alphanumeric Display dan atur *jumper* J3 (A0-A2) pada kondisi *default* (*jumper* tidak terpasang). Setelah semua rangkaian dan sumber tegangan terhubung dengan benar dan *driver* D2XX ter-*install* dengan baik, jalankan program **Alphanumeric.exe** pada komputer.

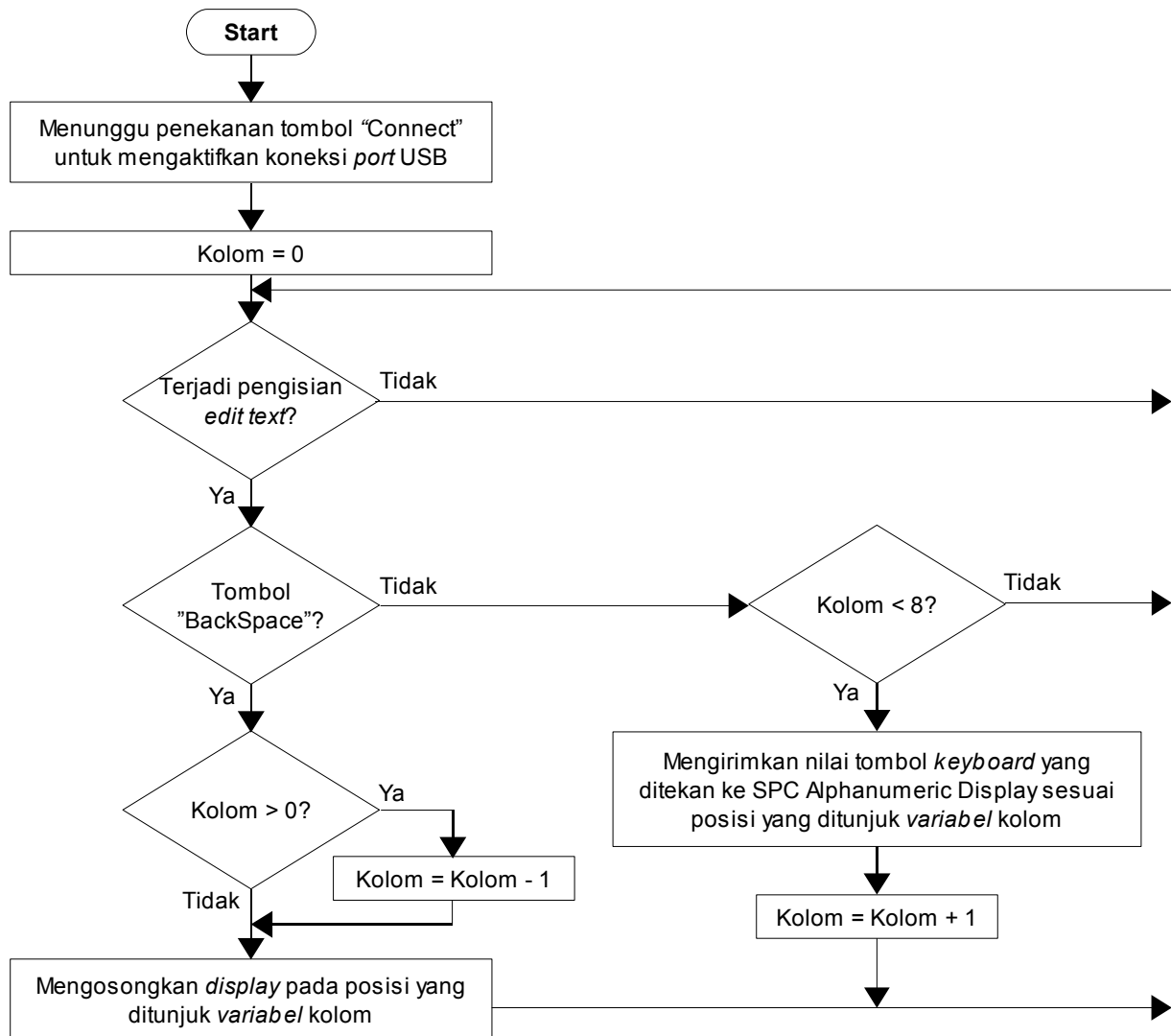
Catatan: Modul PC-Link USBer bersifat “Self-Powered” yang berarti harus diberi catu daya dari luar. Modul ini tidak mengambil tenaga dari jalur catu daya *port* USB komputer secara langsung.



Gambar 2
Tampilan Program Alphanumeric.exe

Anda dapat menggunakan tombol "BackSpace" pada keyboard komputer untuk menghapus karakter yang telah tertulis pada *edit text* dalam program Alphanumeric.exe ini. Karakter pada tampilan SPC Alphanumeric Display juga akan terhapus pada saat Anda menekan tombol "BackSpace" tersebut.

Flowchart program Alphanumeric.exe adalah sebagai berikut:



Gambar 3
Flowchart Program Alphanumeric.exe

Cara kerja program Alphanumeric.exe secara garis besar adalah sebagai berikut:

1. Program akan menunggu penekanan tombol "Connect" untuk mengaktifkan *port* USB komputer yang menghubungkan antara komputer dengan SPC Alphanumeric Display melalui PC-Link USBer.
2. Pada inisialisasi awal variabel kolom diisi dengan nilai nol. Variabel kolom ini berfungsi sebagai penunjuk posisi *display* karakter pada SPC Alphanumeric Display.
3. Kemudian menunggu adanya penulisan karakter pada *edit text* dalam program Alphanumeric.exe.
4. Apabila tombol yang ditekan bukanlah "BackSpace" maka program akan melakukan pemeriksaan apakah nilai variabel kolom lebih kecil daripada 8.
 - Jika benar maka program akan melakukan pengiriman nilai dari tombol yang ditekan beserta posisi yang ditunjukkan oleh variabel kolom. Selanjutnya program melakukan penambahan terhadap nilai kolom.
 - Jika variabel kolom ternyata lebih besar daripada 8 maka program kembali ke langkah 3.
5. Apabila tombol yang ditekan adalah "BackSpace" maka program akan melakukan pemeriksaan apakah nilai variabel kolom lebih besar daripada nol.
 - Jika benar maka program melakukan pengurangan terhadap nilai variabel kolom. Selanjutnya program mengirimkan nilai 20h (*space*) untuk mengosongkan tampilan SPC Alphanumeric Display pada posisi yang ditunjuk oleh variabel kolom.
 - Jika variabel kolom ternyata sama dengan nol (atau lebih kecil daripada nol) maka program akan langsung mengirimkan nilai 20h (*space*).
6. Kembali ke langkah 3.

Listing program Alphanumeric.exe terdapat pada **AN131.ZIP**.

Selamat Berinovasi!

I²C is a registered trademark of Philips Semiconductors.
Borland is a registered trademark of Borland Software Corporation.
Delphi is a trademark of Borland Software Corporation.