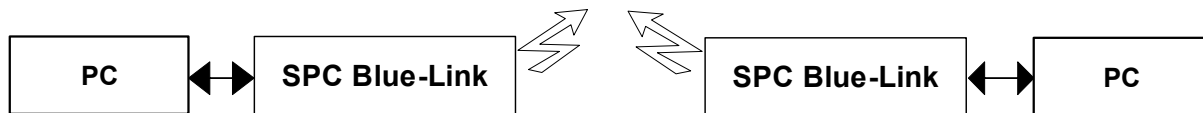


Artikel berikut ini membahas aplikasi Graphical User Interface (GUI) / Config Tool untuk SPC Blue-Link dengan menggunakan bantuan program Visual Basic 6.0, serta tambahan komponen MSCOMM untuk komunikasi antara PC dengan modul SPC Blue-Link. Device ini merupakan modul Bluetooth® kelas 2 berbasis Bluetron™ BTR310 Bluetooth® Module dengan profil SPP (Serial Port Profile). Pada artikel ini, SPC Blue-Link digunakan sebagai initiator (divais yang memulai koneksi) maupun acceptor (divais yang menerima koneksi). Modul ini memiliki jangkauan sinyal hingga 10 meter dan juga menggunakan antar muka UART TTL dan USB sehingga akan mempermudah pengguna dalam mengimplementasikan modul ini ke dalam sistem berbasis mikrokontroler/mikroprosesor ataupun komputer. Pada divais ini dibutuhkan AT Command sebagai protokol komunikasi dengan *host* (mikrokontroler/PC). SPC Blue-Link ini dapat diaplikasikan dalam sistem transmisi data nirkabel

Aplikasi ini membutuhkan modul/komponen sebagai berikut:

- 2 unit SPC Blue-Link
- 2 PC untuk menjalankan GUI / Config Tool

Adapun blok diagram sistem secara keseluruhan adalah sebagai berikut:



Gambar 1
Blok Diagram SPC Blue-Link

Hubungan antara SPC Blue-Link dengan Komputer adalah sebagai berikut:

SPC Blue-Link (J2)	PC
USB (J2)	USB Port

Tabel 1
Hubungan SPC Blue-Link Dengan Komputer

Untuk penggunaan divais ini dengan program GUI yang telah disediakan, sumber catu daya yang digunakan menggunakan posisi J8 dan J9 yang terhubung pada pin 1 dan 2 seperti yang di jelaskan pada Tabel 2 yaitu pilih mode USB.



Sumber Catu Daya	Posisi J8 dan J9
USB	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">1 - 2</div> </div>
Konektor J1	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">2 - 3</div> </div>

Tabel 2
Konektor dan pengaturan jumper catu daya

Pin	Nama	Fungsi
1	GND	Titik referensi untuk catu daya input
2	+5V	Terhubung ke catu daya untuk input (4,8 – 5,2 VDC)

Tabel 3
Fungsi Pin pada terminal J1

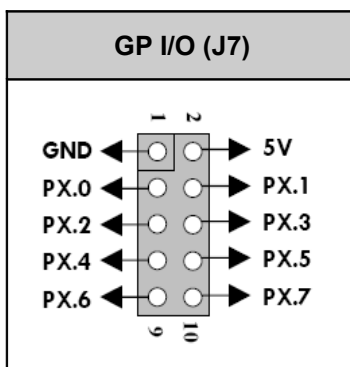
Untuk penggunaan divais ini dengan program GUI yang telah disediakan, antarmuka yang digunakan menggunakan posisi J4 yang terhubung pada pin 2 dan 3 seperti yang di jelaskan pada Tabel 2 yaitu pilih mode USB.

Antarmuka	Posisi J4
USB	
Konektor J1	

Tabel 4
Konektor dan pengaturan jumper antarmuka

Pin	Nama	Fungsi
1	GND	Titik referensi untuk catu daya input
2	TX	Jalur data keluar dari modul
3	RX	Jalur data masuk ke modul

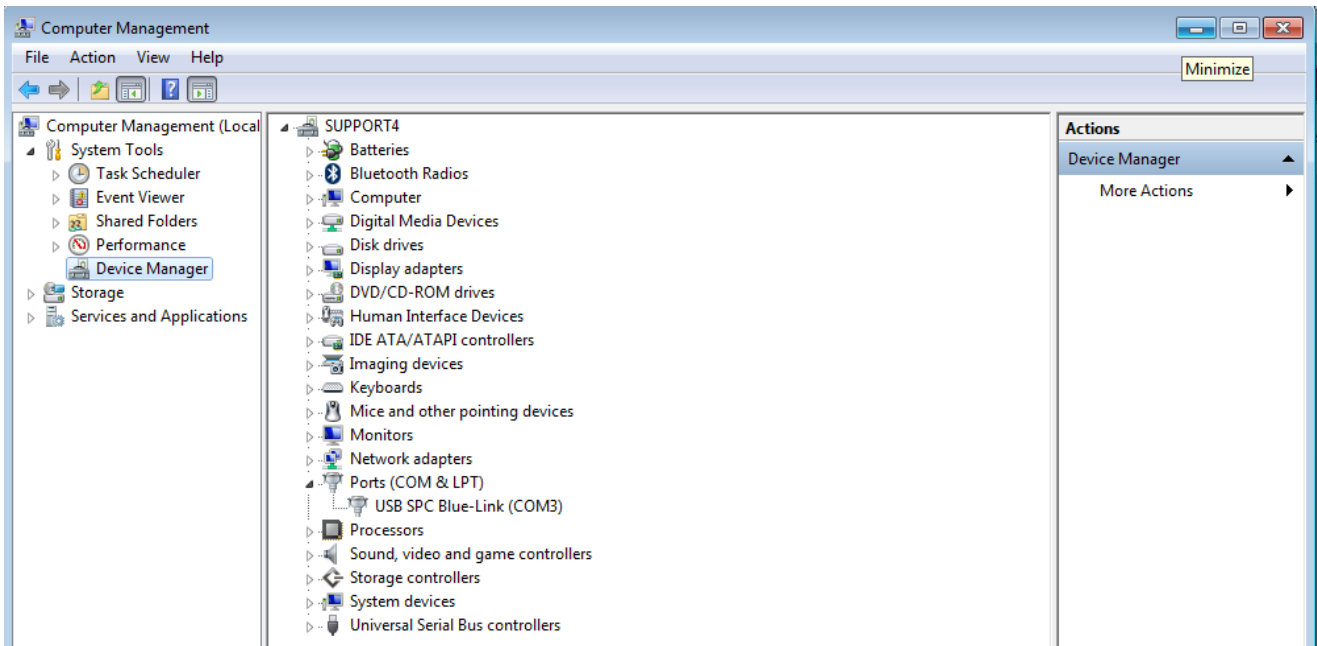
Tabel 5
Fungsi Pin pada terminal J3



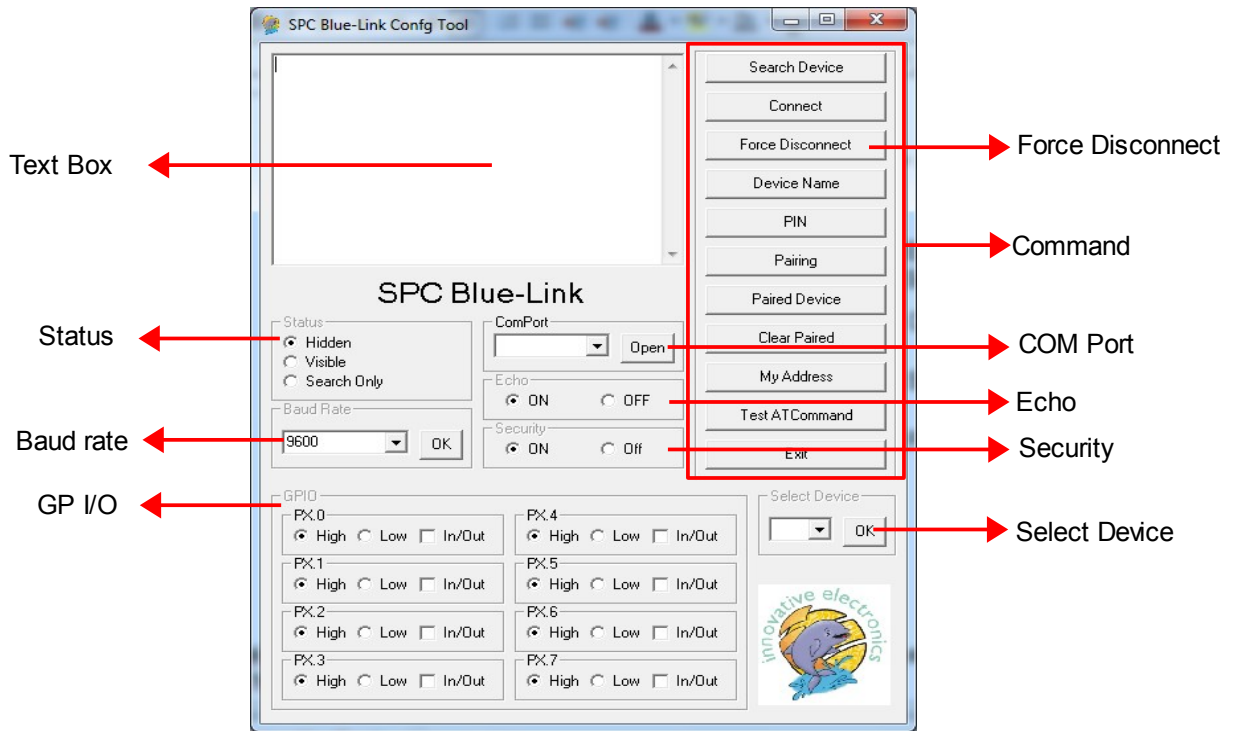
Tabel 5
Header pin GP I/O (J7)

Langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum memulai menggunakan device ini adalah sebagai berikut :

1. Atur jumper sumber catu daya dan antar muka pada posisi *USB* yang sudah dijelaskan pada Tabel 2 dan Tabel 4.
2. Pasang divais *SPC Blue-Link* pada slot USB.
3. Komputer akan mendeteksi keberadaan divais, untuk mengetahui posisi divais ini dapat dilihat di *Computer Management\System Tools\Device Manager\Ports (COM&LPT)*.



4. Jika sudah terdeteksi, jalankan program **Bluetooth.exe**.

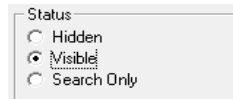


5. Pilih *COM port* yang digunakan oleh divais ini, setelah itu klik tombol *OK*. *COM port* yang terdapat pada *combo box* hanya *port* yang terdeteksi adanya divais yang aktif.



6. Aplikasi ini menggunakan komunikasi serial USB dengan parameter seperti berikut: *baud rate* 9600 bps, lebar data 8 *bit*, 1 *bit stop*, tanpa *bit parity* dan tanpa *flow control*.
7. Lakukan pengujian program dengan menekan tombol *Test* terlebih dahulu, maka akan muncul tulisan *AT <enter> OK* pada *text box*.
8. Divais sudah siap digunakan untuk melakukan perintah-perintah yang terdapat pada program.

- Gunakan status *Visible* agar modul dapat dicari karena pada pengaturan *default*, modul berada pada status *Hidden*.



- Atur *Echo* sesuai yang di inginkan, *default on*.



- Atur *Security* sesuai yang di inginkan, *default on*.



- Untuk mencari divais yang akan dikoneksikan, klik tombol *Search Device*. Alamat divais yang dicari akan tampil pada *text box* dan secara otomatis akan masuk dalam *combo box* pada menu *Select Device*

```
AT+CINQ
+CINQ: 1,0008e036e938,SPP340
+CINQ: 2,0027135ecd86,GRAPHIC-SUPPORT
+TD: 2
OK
```

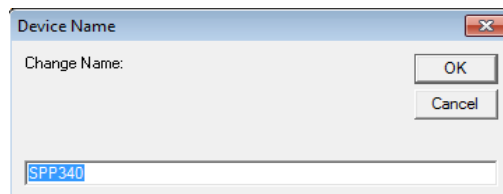
- Atur PIN sebelum melakukan *pairing* dengan divais yang lain, Klik *OK* untuk menyimpan kode PIN.



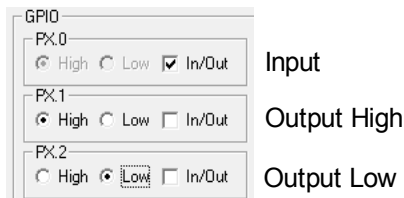
- Pilih divais yang akan digunakan pada menu *Select Device* kemudian klik *OK*.



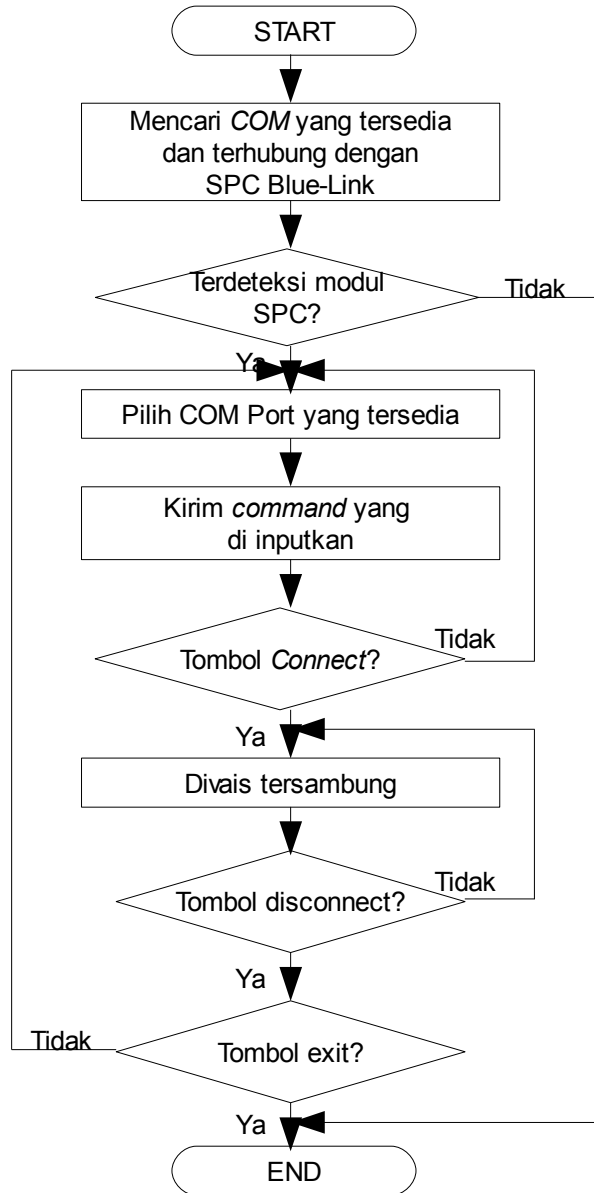
- Lakukan *pairing* dengan menekan tombol *Pair*, jika berhasil akan muncul tulisan *PAIR SUCCESS* pada *text box*.
- Klik tombol *Connect* untuk melakukan koneksi antar divais, jika berhasil akan muncul tulisan *CONNECT SUCCESS* pada *text box*.
- Klik tombol *disconnect* untuk menghentikan sambungan, jika berhasil akan muncul simbol "+++++" pada *text box*.
- Untuk mengganti nama divais dapat dilakukan dengan cara menekan tombol *Device Name*, kemudian klik *OK*.



- Untuk mengatur *Baud Rate* yang di inginkan ketika di hubungkan dengan *UART TTL*, dapat dilakukan dengan memilih *baud rate* yang telah tersedia pada *combo box baud rate* kemudian klik *OK*.
- Tombol *MyAddres* digunakan untuk mengetahui alamat divais, alamat divais akan muncul pada *text box*.
- Tombol *Paired Device* digunakan untuk melihat alamat divais apa saja yang sudah tersimpan.
- Tombol *Clear Paired* digunakan untuk menghapus alamat divais yang telah tersimpan.
- Tombol *Force Disconnect* digunakan untuk memutuskan koneksi antar divais jika terjadi gangguan.
- Untuk mengatur *GPIO*, tinggal memilih mode yang sudah disediakan, jika *checkbox* tercentang berarti divais berada pada *mode* untuk mendapatkan *Input* dan apabila *checkbox* kosong berarti divais berada pada *mode Output*. Saat kondisi *output*, pengguna dapat menentukan logika yang diinginkan dengan menekan *Option High* atau *Low*.



Flowchart program **SPC Blue-Link.exe** secara garis besar adalah sebagai berikut:



Gambar 2
Flowchart Program Graphical User Interface SPC

Penjelasan singkat program SPC Blue-Link.exe adalah sebagai berikut:

1. Proses yang pertama dilakukan oleh program adalah mendeteksi divais oleh komputer ketika telah dipasang pada *port USB*.
2. Program akan mencari dan menyimpan divais yang tersedia jika divais telah terhubung pada *port USB*.
3. Jika modul terdeteksi maka akan menampilkan *COM port* yang tersedia, tetapi apabila tidak ditemukan divais maka program tidak dapat dijalankan.
4. Menentukan *COM port* yang telah tersedia.
5. Mengakses perintah yang terdapat pada tombol-tombol pada form.

6. Mengkoneksikan divais dengan divais lain, jika koneksi tidak berhasil maka program akan kembali untuk mengakses tombol-tombol yang terdapat pada form, dan jika berhasil maka perintah yang terdapat pada form tidak dapat dijalankan lagi sampai koneksi dihentikan.
7. Apabila divais yang terkoneksi dengan divais lain dihentikan (*disconnected*), program akan kembali dapat mengakses perintah yang terdapat pada tombol-tombol pada form. Program ini akan terus menunggu perintah *disconnect* jika divais masih terhubung.
8. Program akan menunggu perintah apakah akan keluar atau kemabali mengakses perintah pada form.

Listing program terdapat pada file **AN183.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.*