

## Membuat Time Synchronize PC-PC di Wonderware InTouch

Untuk aplikasi SCADA/HMI single node mungkin kita tidak akan dipusingkan dengan masalah waktu PC (date-time), yang pengting mendekati waktu aktual end user tidak akan komplain. Nah bagaimana kalau node –node itu kemudian berkembang menjadi banyak ? deviasi waktu beberapa detik apalagi sampai menit antar node sangat mungkin akan menimbulkan banyak masalah, terutama untuk report, trending dan alarming. Bisa saja secara manual kita men-set time masing-masing PC agar sama, tapi kan tidak efektif dan dalam selang waktu tertentu kemungkinan besar PC-PC tadi akan menunjukkan waktu yang berbeda lagi.

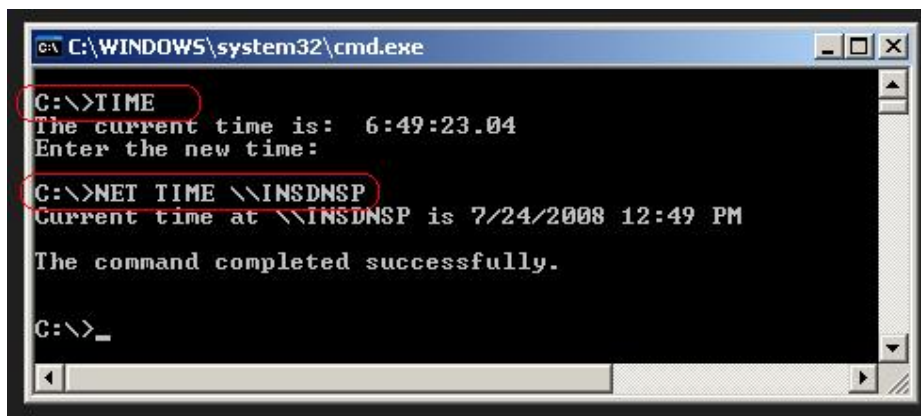
InTouch sendiri tidak menyediakan service sinkronisasi waktu antar node. Jadi bagaimana solusinya ? ya tentu saja install program TimeSynchronize baik buatan sendiri maupun software freeware yang bertebaran di Internet.

Toekang sendiri tidak pernah memakai cara di atas, toekang lebih prefer membuat Time Synchronize ini include di aplikasi InTouch. Selain lebih simple karena tidak perlu instalasi eksternal program, juga memiliki beberapa kelebihan yang akan dijelaskan di akhir tutorial ini.

### Time synchronize in command line

Idenya sendiri hanyalah memanfaatkan perintah dasar di Windows yaitu 'NET TIME'.

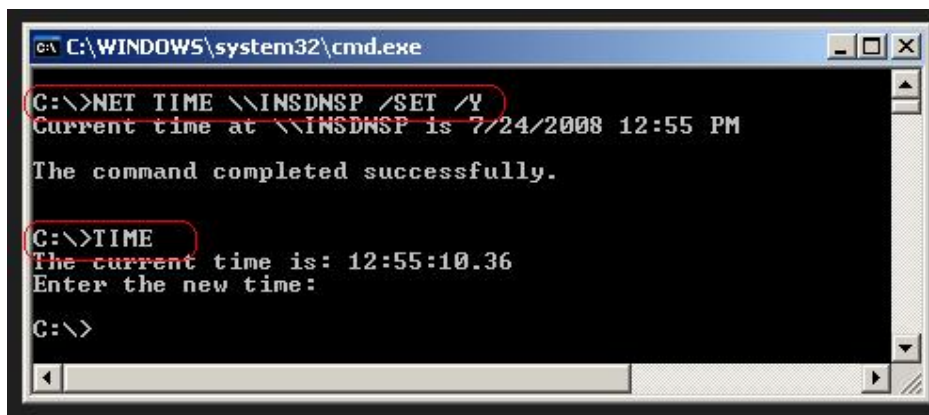
Coba perhatikan ilustrasi berikut ini :



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>TIME
The current time is: 6:49:23.04
Enter the new time:
C:\>NET TIME \\INSDNSP
Current time at \\INSDNSP is 7/24/2008 12:49 PM
The command completed successfully.
C:\>_
```

Dari sintak pertama kita ketahui bahwa waktu local PC adalah '6:49:23'. Sedangkan waktu di komputer INSDNSP adalah '12:49 PM' yang dihasilkan oleh perintah ke dua.

Nah perhatikan lagi yang berikut ini :



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>NET TIME \\INSDNSP /SET /Y
Current time at \\INSDNSP is 7/24/2008 12:55 PM
The command completed successfully.
C:\>TIME
The current time is: 12:55:10.36
Enter the new time:
C:\>
```

Penambahan opsi /SET pada perintah NET TIME akan membuat waktu PC lokal akan di sinkronisasi terhadap target atau PC server dalam hal ini INSDNSP. Sedang opsi /Y digunakan untuk menghindari pertanyaan Yes/No, /Y membuat seolah-olah kita langsung menyetujui proses sinkronisasi ini.

Bukti berhasil tidaknya sinkronisasi waktu, dapat dicek melalui perintah sintak 'TIME' lagi.

### Membuatnya bisa jalan di InTouch

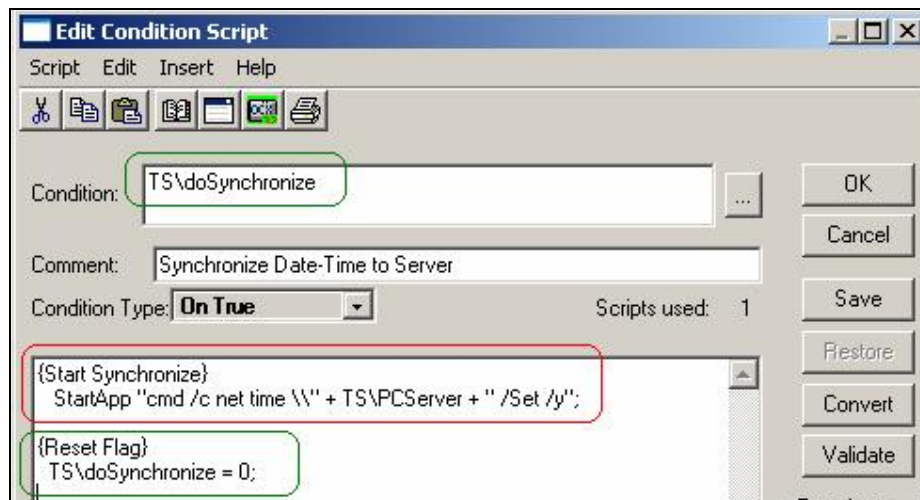
Sekarang tinggal bagaimana membuat InTouch bisa melakukan hal diatas.

Mula mula buatlah 2 tagname berikut :

| Tagname          | Type            | Retentive Value |
|------------------|-----------------|-----------------|
| TS\PCServer      | Memory Message  | Yes             |
| TS\doSynchronize | Memory Discrete | No              |

TS\PCServer digunakan untuk menyimpan informasi nama PC Server yang akan digunakan sebagai referensi sinkronisasi waktu. TS\doSynchronize adalah bit trigger proses sinkronisasi.

Buatlah Condition Script berikut :



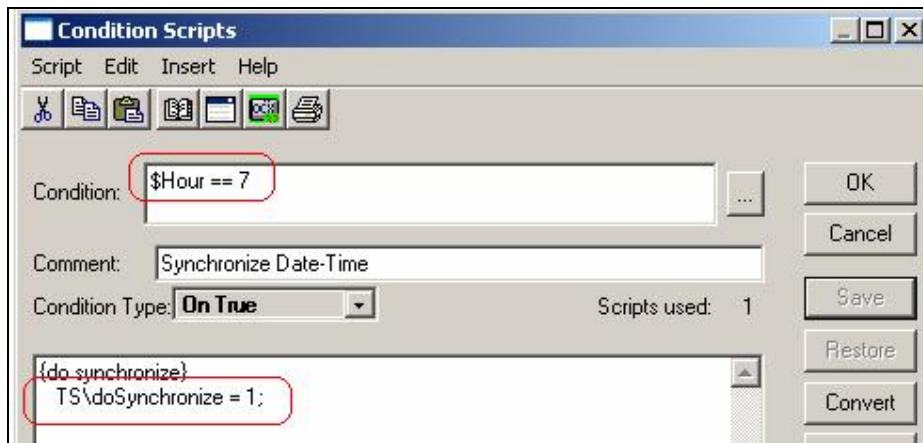
Maksud skrip diatas adalah jika bit TS\doSynchronize bernilai 1 (TRUE) maka proses sinkronisasi waktu dijalankan. Jika variable TS\PCServer berisi nilai nama komputer server misal INSDNSP maka sintak sinkronisasi dapat pandang sebagai berikut :

`StartApp "cmd /c net time \\INSDNSP /Set /y"`

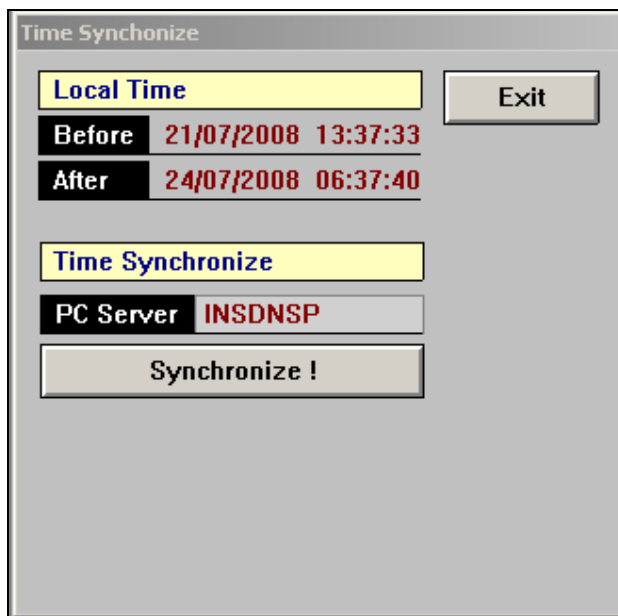
Perintah diatas akan membuka aplikasi cmd.exe dan menjalankan perintah `"net time \\INSDNSP /Set /y"` adanya opsi /c akan menutup aplikasi cmd.exe segera setelah proses sinkronisasi selesai di jalankan.

Akhirnya bit TS\doSynchronize harus dikembalikan ke posisi idle yaitu 0 (FALSE).

Kapan proses sinkronisasi dilakukan, ini sepenuhnya tergantung keperluan saja. Satu hari sekali sudah cukup baik, misal diinginkan sinkronisasi waktu setiap jam 7 pagi maka tinggal buat skrip berikut :



Gambar berikut mengilustrasikan test sinkronisasi waktu dengan memanfaatkan skrip-skrip diatas:



Terlihat hasil waktu sesudah dan sebelum terjadi proses sinkronisasi.

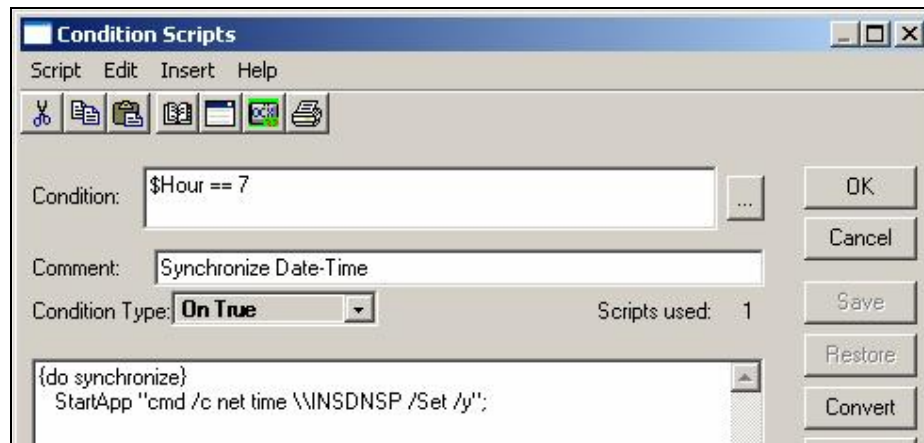
**Yang harus dipenuhi terlebih dahulu !**

Untuk membuat proses sinkronisasi dapat bekerja dengan baik berikut syarat-syarat yang harus dipenuhi :

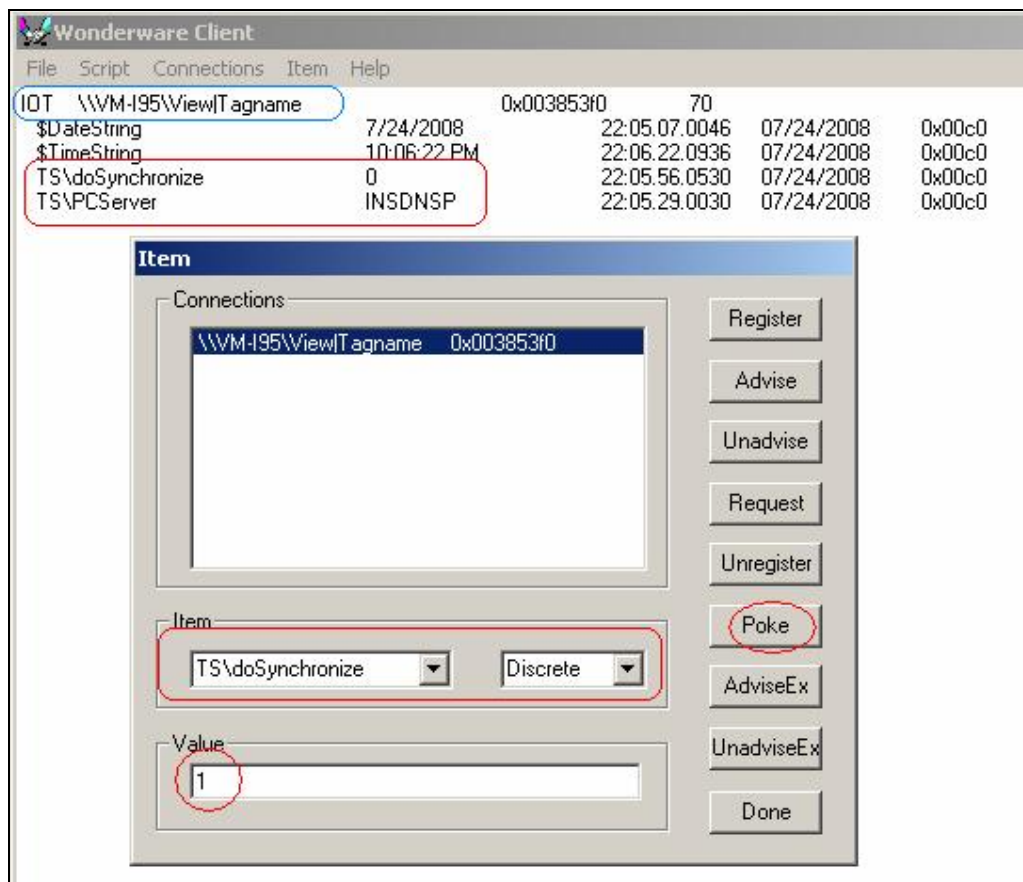
1. Local user (system operasi) yang sedang aktif (login) haruslah terdaftar juga di PC Server berikut passwordnya harus sama.
2. Local user aktif haruslah punya hak(privilege) untuk merubah date-time system.

### Lakukan proses sinkronisasi secara remote

Mengapa harus membuat terlebih dahulu tagname untuk melakukan proses sinkronisasi waktu diatas ? karena kalau mau simple kita juga bisa membuat proses sinkronisasi waktu tanpa bantuan satupun tagname seperti ini :



Alasan pertama adalah agar lebih fleksibel. Dengan menempatkan nama komputer server pada sebuah variable/tag TS\PCServer, mudah saja kita mengganti PC target saat runtime. Yang kedua adalah adanya bit trigger TS\doSynchronize memungkinkan kita melakukan force proses sinkronisasi secara remote dari komputer lain, bisa memakai aplikasi InTouch ataupun console WWClient seperti gambar dibawah :



Toekang punya satu pengalaman menarik, betapa bermanfaatnya fasilitas ini saat PC Server untuk proses sinkronisasi waktu tiba-tiba ngaco. Di tempat toekang kerja lebih dari 30 node HMI Wonderware di sinkronisasi waktunya dengan sebuah PC milik IT Department. Nah pas PC tersebut tiba-tiba ngadat operator bingung untuk menulis laporan/report karena waktunya pada ngaco. Untungkah sebagian besar sudah toekang pasang fasilitas diatas, ya toekang tinggal meng-akses via WWClient dan memindahkan PC Server ke PC temporary yang valid date-timanya lalu lakukan proses sinkronisasi dengan men-set bit TS\doSynchronize.

Bayangkan kalau tidak ada fasilitas diatas, toekang harus nyatroni setiap node, buka Window Maker (mana hampir semuanya berlisensi Runtime doank) dan ganti skrip agar PC Server pindah ke PC lain.