

Cara mendownload program SoMachine Basic ke PLC M221 menggunakan SD Card

What is the purpose Mengerti cara mendownload program SoMachine Basic menggunakan SDcard ke PLC M221

What units are related

1. PLC M221
2. SoMachine Basic

Details Application note ini dibagi dalam beberapa bagian:

Section	Judul
1	Daftar Komponen
2	Penjelasan Topology
3	Langkah Konfigurasi

Section 1: Daftar Komponen

Tabel Komponen Komponen yang digunakan pada pengujian

Komponen	Type	Keterangan
PLC M221	<ul style="list-style-type: none">• TM221C****• TM221CE****• TM221M****• TM221ME****	Semua type PLC M221

Section 2: Penjelasan Topology

Penjelasan
diagram topology

Diagram topology



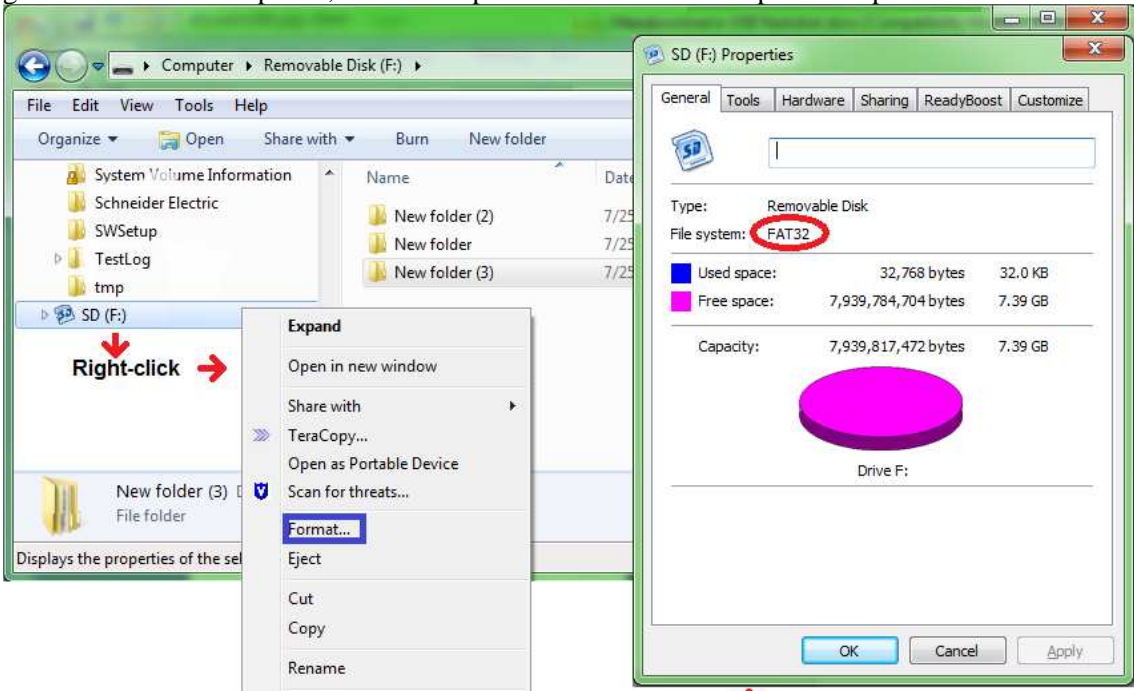
*Gambar tidak sesuai skala. Type controller M221 tidak terbatas hanya yang ada di gambar ilustrasi ini.

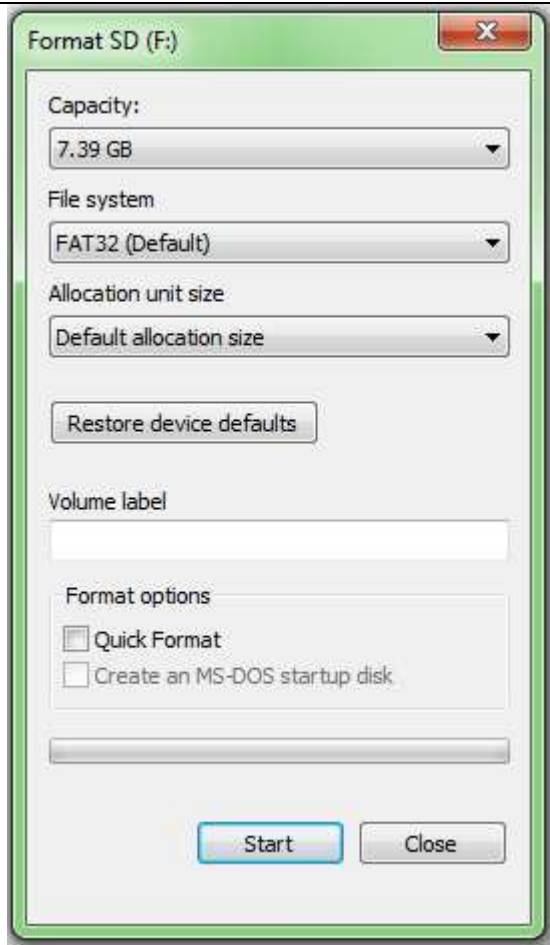
SD card digunakan sebagai sarana untuk transfer program di SoMachine Basic di PC/laptop ke PLC M221. PC/laptop harus memiliki slot SD card. SD card dimasukkan bergantian ke slot SD card di PC kemudian ke slot SD card di PLC M221. SD card class (kecepatan) dan kapasitas berapapun dapat digunakan. Disarankan menggunakan SD card ukuran standard, bukan menggunakan micro SD atau mini SD, yang dimasukkan ke adaptor ukuran SD card standard.

Software SoMachine Basic yang digunakan saat penulisan application note ini adalah SoMachine Basic versi 1.4 SP1.

Section 3: Langkah Konfigurasi

Setup Penjelasan cara mempersiapkan file system FAT32 ada di step 1. Jika file system pada SD card sudah FAT32, bisa langsung ke step 2

Step	Action
1	<p>Pastikan file system pada SD card adalah FAT atau FAT32, system operasi yang lain tidak dikenali oleh PLC M221. Disarankan menggunakan FAT32. Untuk melihat file system SD card, gunakan Windows explorer, klik kanan pada drive SD card lalu pilih “Properties”.</p>  <p>Jika file system sudah FAT32, langsung ke Step 2. Jika file system belum FAT32, pilih “Format...”.</p>

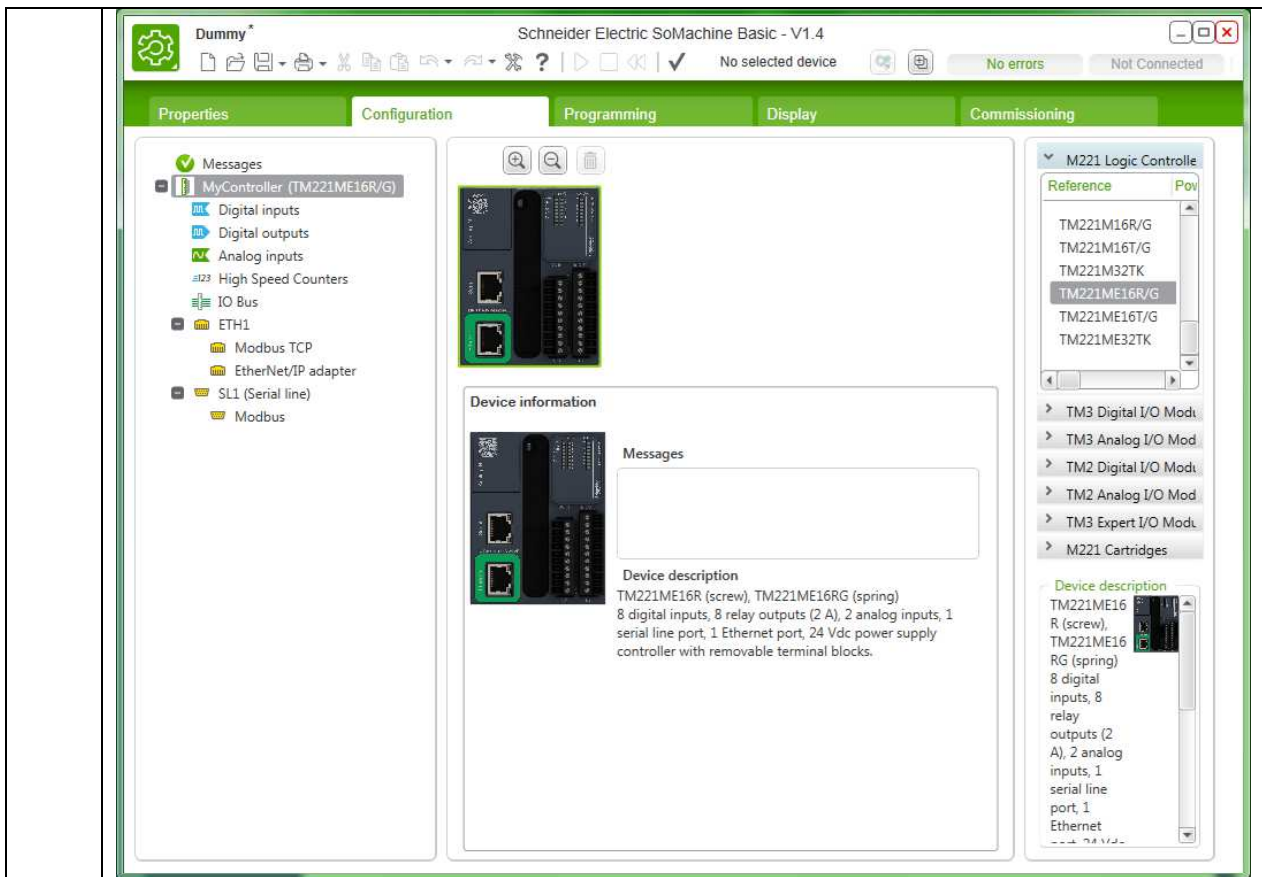


Hilangkan centang pada option “Quick Format”. Lalu tekan tombol “Start”.

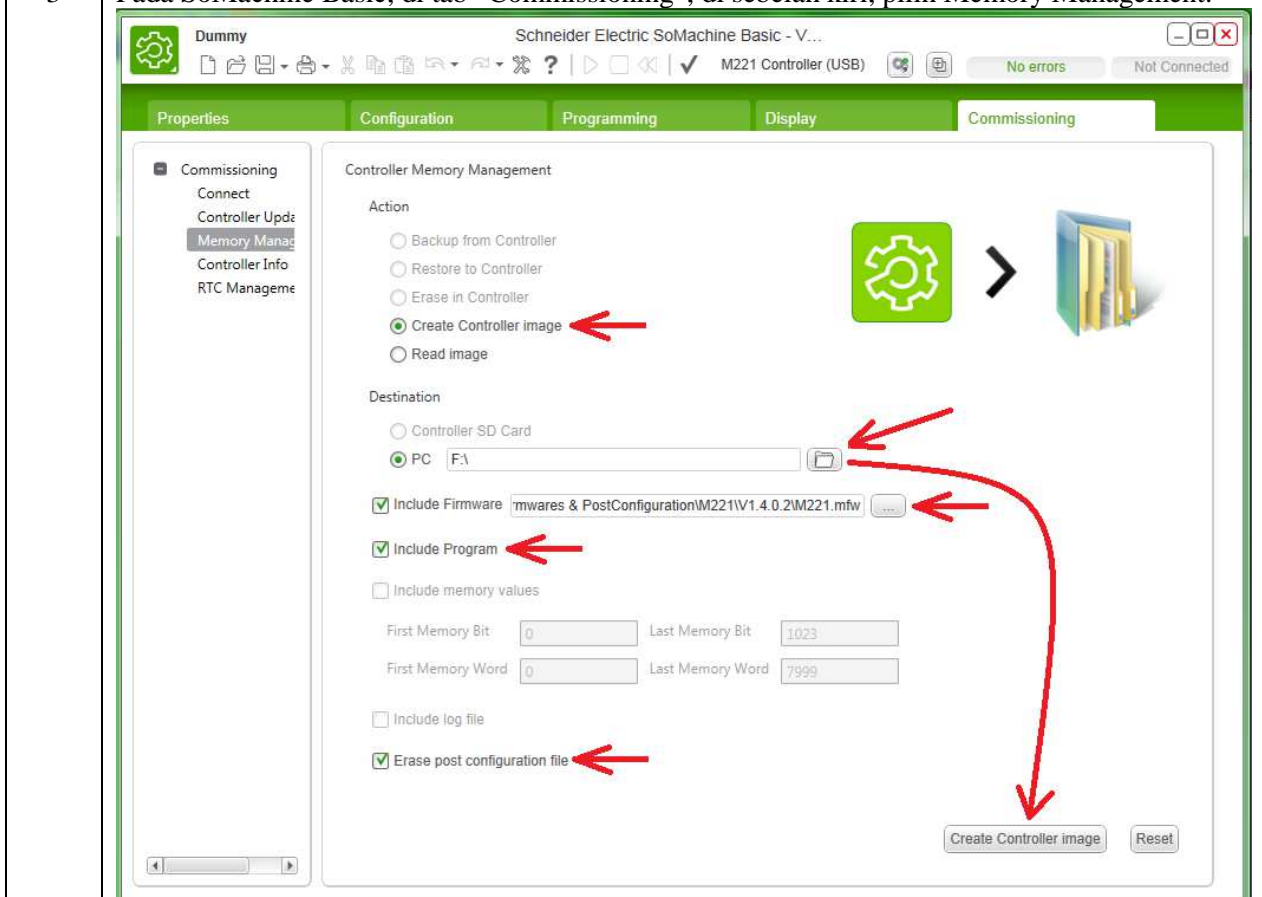
Perhatian: proses Format ini akan menghapus file-file Anda di dalam SD card secara permanen. Backup file-file tersebut sebelum melakukan Format.

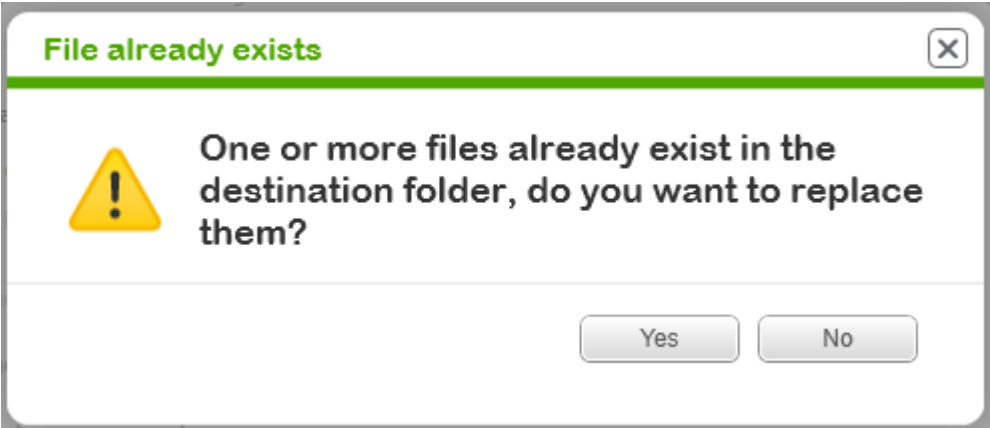
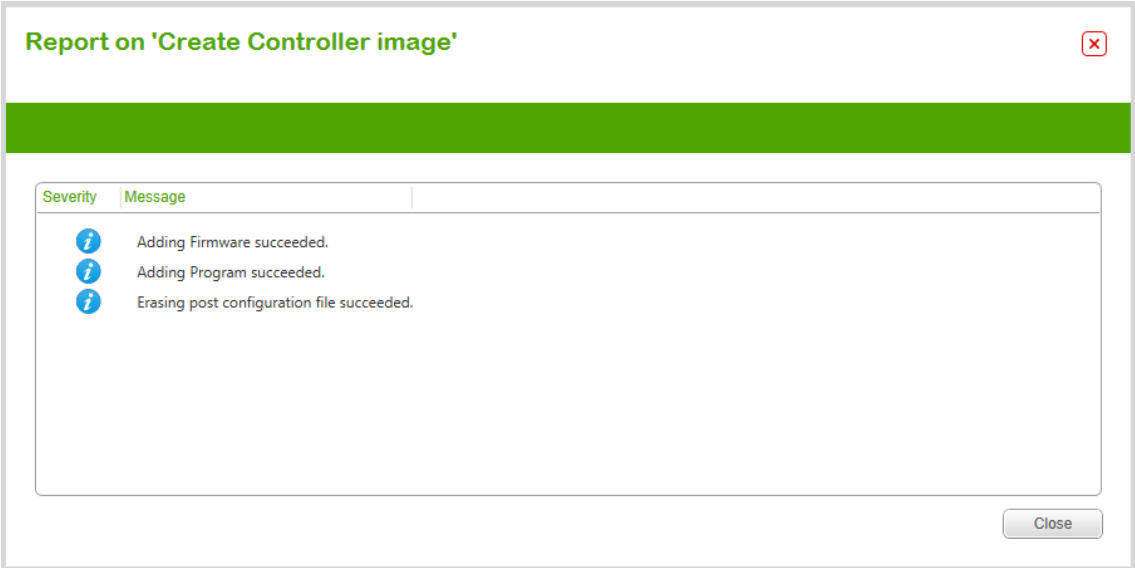
Lama proses Format ini tergantung kapasitas SD card. Sebagai contoh, digunakan SD card kapasitas 8 Gb, butuh waktu 11 menit.

- | | |
|---|---|
| 2 | Pada SoMachine Basic, tab “Configuration”, pastikan jenis hardware yang dipilih sama dengan controller dan modul-modul I/O yang digunakan.. |
|---|---|

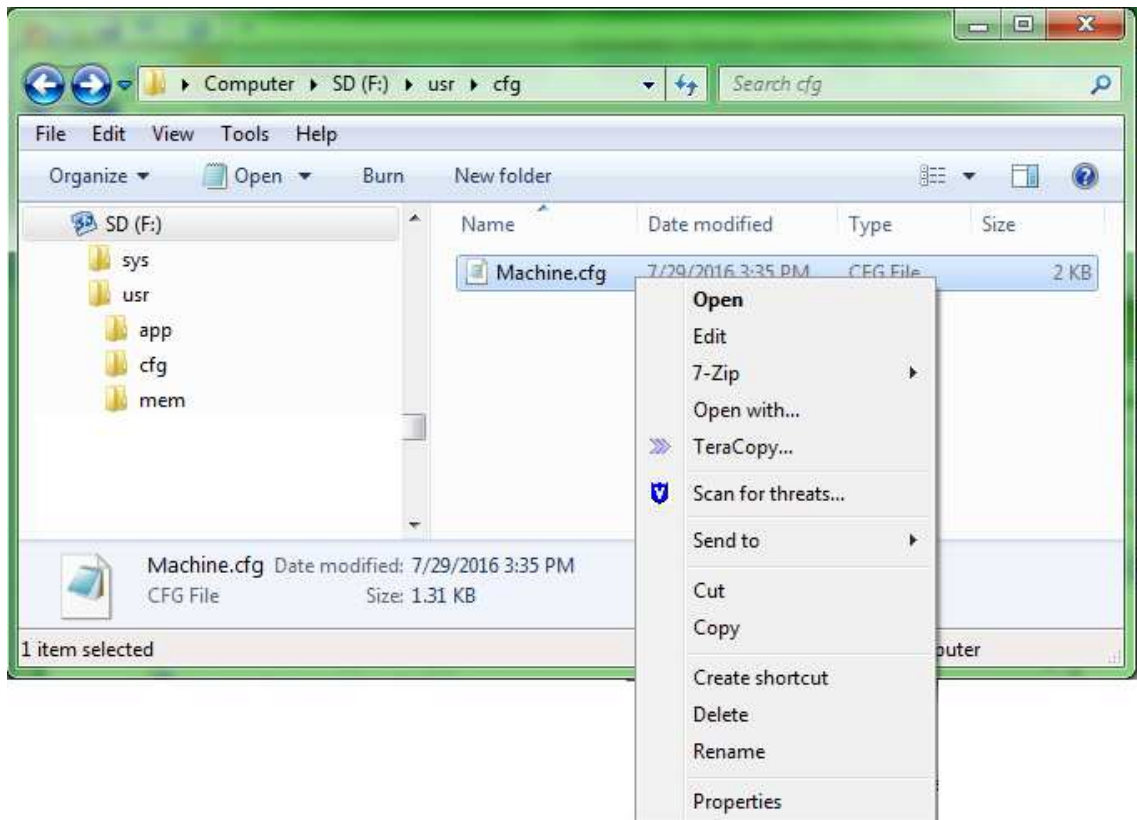


3 Pada SoMachine Basic, di tab “Commissioning”, di sebelah kiri, pilih Memory Management.



	<p>Pada gambar, pilihan yang diberi tanda panah perlu pilih.</p> <p>Jika versi Firmware di controller belum diketahui apakah cocok dengan Functional Level program aplikasi, maka beri centang pada “Include Firmware” dan masukkan lokasi file firmware di PC, contoh: “C:\Program Files\Schneider Electric\SoMachine Basic\Firmwares & PostConfiguration\M221\V1.4.0.2\M221.mfw”.</p> <p>Setelah mengisi lokasi “Destination” di PC, sesuai dengan huruf drive SD card, tekan tombol “Create Controller image”.</p>
<p>4</p>	<p>Jika di dalam SD card sudah ada backup program yang lain, maka akan keluar pop-up window warning “File already exists”.</p> <p>Jika SD card masih kosong, maka langsung ke step 5</p> <div data-bbox="290 633 1286 1059" data-label="Image">  </div> <p>Pilih “Yes” untuk mengganti dengan program yang baru.</p>
<p>5</p>	<p>Tunggu sampai proses selesai.</p> <div data-bbox="290 1167 1431 1733" data-label="Image">  </div> <p>Tekan tombol “Close”</p>

- 8 Dengan Windows Explorer, pada SD card F:\usr\cfg, buka file Machine.cfg dengan program Notepad. Klik kanan pada file Machine.cfg, pilih menu “Edit”.



9

Edit isi file **Machine.cfg**, sesuai dengan konfigurasi di tab “Configuration”, untuk setting port Ethernet dan port serial. Contoh, lihat gambar berikut:

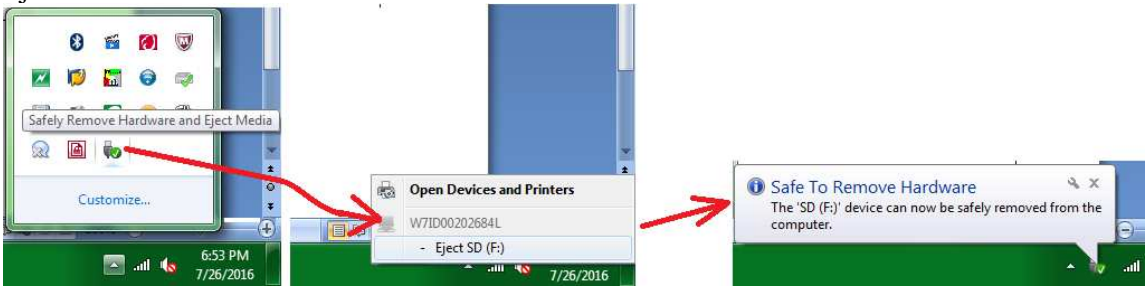
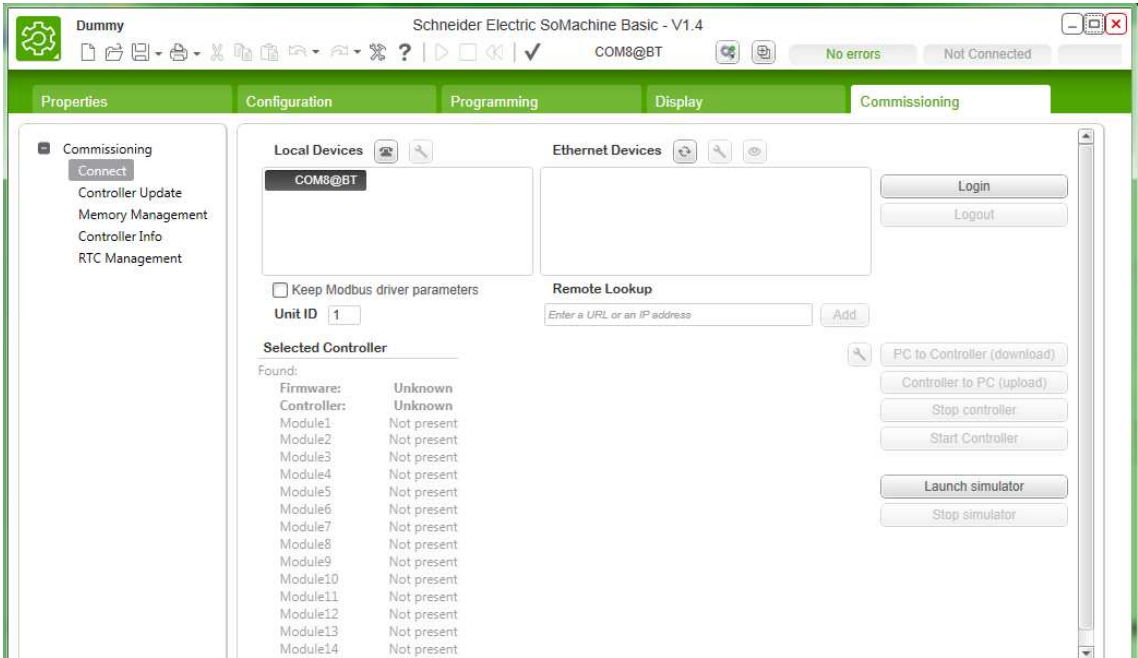
The image shows the configuration interface for a Schneider Electric controller. On the left, a tree view shows the configuration tree with 'SL1 (Serial line)' selected. The main window is divided into three sections: Ethernet, Serial line configuration, and Modbus. The Ethernet section shows 'Device name' as 'M221', 'IP address by DHCP' selected, and 'Fixed IP address' set to '192.168.1.10'. The Serial line configuration section shows 'Protocol' as 'Modbus', 'Baud rate' as '19200', 'Parity' as 'Even', 'Data bits' as '8', and 'Stop bits' as '1'. The Modbus section shows 'Device' as 'None', 'Transmission mode' as 'RTU', 'Addressing' as 'Slave', and 'Address' as '1'. On the right, a Notepad window shows the contents of 'Machine.cfg'. The code includes Ethernet configuration (IP address, mask, gateway, network name) and Serial Line 1 configuration (hardware, baud rate, parity, data format, stop bits, Modbus address, polarization). The Serial Line 2 configuration section is crossed out with a blue X, indicating it is not applicable for this controller.

Karena controller yang dipakai pada contoh ini hanya memiliki 1 Serial Line, maka bagian “#Serial Line 2 Configuration” sampai bawah (disilang warna biru) tidak akan dijalankan oleh PLC.

Lakukan Save pada Notepad (menu File>Save). Tutup file Notepad ini.

Saran:

Simpan file **Machine.cfg** ini di dalam PC supaya setelah perbaikan program, setiap kali selesai melakukan “Create Controller image” seperti di step 3, file ini tinggal di-copykan ke SD card di directory \usr\cfg

<p>10</p>	<p>Lakukan pemindahan SD card dengan terlebih dahulu memilih “Safely Remove Hardware and Eject Media”.</p>  <p>Pilih “- Eject SD”. Tunggu sampai proses eject selesai, lalu keluarkan SD card dari slot SD card di PC.</p>
<p>11</p>	<p>Step optional ini untuk kembali ke mode pengeditan program. Pada tab “Commissioning”, di sebelah kiri pilih “Connect”.</p> 
<p>12</p>	<p>Sebelum memasukkan SD card ke slot SD card di PLC, pastikan bahwa mesin dalam keadaan aman. Program yang di-copykan ke controller akan segera menggantikan program yang sebelumnya ada di controller. Siapkan mesin pada kondisi yang aman.</p> <p style="text-align: center;"><u>PERINGATAN</u></p> <p>Mesin dapat bekerja secara TIDAK DIINGINKAN</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anda harus mengetahui cara mesin bekerja dan proses yang sedang berlangsung, sebelum memasukkan SD card ke slot SD card di controller. <input type="checkbox"/> Pastikan bagian-bagian mesin yang menjaga mesin sudah terpasang, sehingga efek yang mungkin terjadi karena isi SD card tidak menimbulkan cedera pada pengguna mesin atau menimbulkan kerusakan pada mesin. <p>Kegagalan mengikuti instruksi ini dapat mengakibatkan kematian, cedera serius atau kerusakan mesin.</p>

- 13 Matikan power PLC M221 sebelum memasukkan SD card ke slot SD card di PLC. Pastikan posisi switch di SD card adalah Unlock. Masukkan SD card ke slot SD card di PLC M221.



Kemudian power untuk PLC M221 dinyalakan.

Lampu LED “ERR” akan menyala sebagai tanda controller sedang dalam proses booting.

Saat isi SD card sedang diproses, lampu LED “SD” akan menyala redup.

Lama proses tipikal:

- 27 detik (download firmware dan download program 29 baris)
- 4 detik (download program 29 baris tanpa download Firmware)

Hasilnya ada 2 kemungkinan:

- Jika proses berhasil, LED “SD” akan mati. Keluarkan SD card supaya controller boot-up.
- Jika proses gagal, LED “SD” akan berkedip-kedip (proses sudah dihentikan) dan pesan kesalahan akan dituliskan ke dalam file SCRIPT.LOG di root directory SD card. SD card dapat dikeluarkan dari slot SD card.

Silakan memasukkan SD card ke dalam slot SD card di PC untuk membaca file SCRIPT.LOG di root directory SD card, yang berisi hasil proses.