



DT-51 ProgPAL

USER GUIDE

Trademarks & Copyright

DT-51 is a trademark of Innovative Electronics.

PC, AT, and IBM are trademarks of International Business Machines.

Windows is registered trademark of Microsoft Corporation.

MCS-51 and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.

Daftar Isi

1.	PENDAHULUAN	1
1.1	Spesifikasi Teknis.....	1
1.2	Sistem yang Dianjurkan	1
1.3	Tipe Mikrokontroler yang Didukung	1
2.	KONFIGURASI HARDWARE	2
2.1	Tata Letak Komponen	2
2.2	Cara Pemasangan ProgPAL	2
3.	PENGUNAAN SOFTWARE	3
3.1	Memulai Software ProgPAL	3
3.2	Keterangan Interface	3
3.3	Menu, Shortcut, dan Toolbar.....	4
3.3.1	Menu File	4
3.3.2	Menu View.....	4
3.3.3	Menu Instruction.....	4
3.3.4	Menu Option	5
3.3.5	Menu Window	5
3.3.6	Menu Buffer.....	5
3.3.7	Menu Help	6
3.3.8	Toolbar	6
3.4	Cara Pemrograman Mikrokontroler	7
4.	TECHNICAL SUPPORT	7

1. PENDAHULUAN

ProgPAL merupakan asesoris tambahan DT-51 MinSys ver 3.0 dan berfungsi sebagai programmer untuk mikrokontroler keluarga MCS-51[®]. Dengan software yang memiliki interface GUI (Graphical User Interface) yang menarik namun tetap sederhana, membuat ProgPAL relatif mudah digunakan. ProgPAL tidak membutuhkan tambahan catu daya dari luar karena semua daya diambil dari DT-51 MinSys ver 3.0.

1.1 Spesifikasi Teknis

Spesifikasi teknis dari ProgPAL adalah sebagai berikut:

- Format file yang didukung adalah *.HEX dan *.BIN.
- 20 pin DIP - 0.3" dan 40 pin DIP - 0.6" socket untuk pemrograman.
- Kompatibel penuh dengan DT-51 MinSys Ver 3.0 (Copyright 2001).
- Tidak membutuhkan catu daya tambahan dari luar.

1.2 Sistem yang Dianjurkan

Perangkat Keras:

- PC AT/Pentium[®] IBM Compatible dengan Serial Port (COM1 / COM2).
- Ruang hard disk minimum 2 Mbyte.
- CD-ROM Drive.

Perangkat Lunak:

- Sistem Operasi Windows[®] 9x/2000/ME/XP.

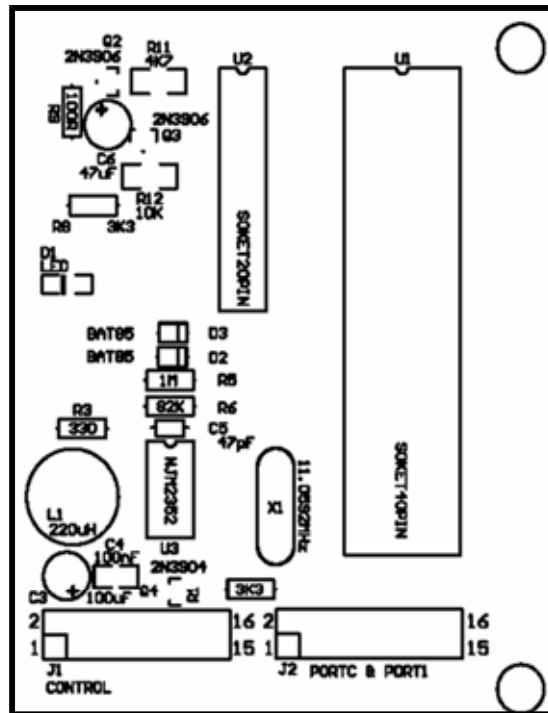
1.3 Tipe Mikrokontroler yang Didukung

ProgPAL mendukung beberapa mikrokontroler dari keluarga MCS-51[®] antara lain:

- AT89C1051
- AT89C1051U
- AT89C2051
- AT89C4051
- AT89S51
- AT89S52
- AT89S53
- AT89LS53
- AT89S8252
- AT89LS8252

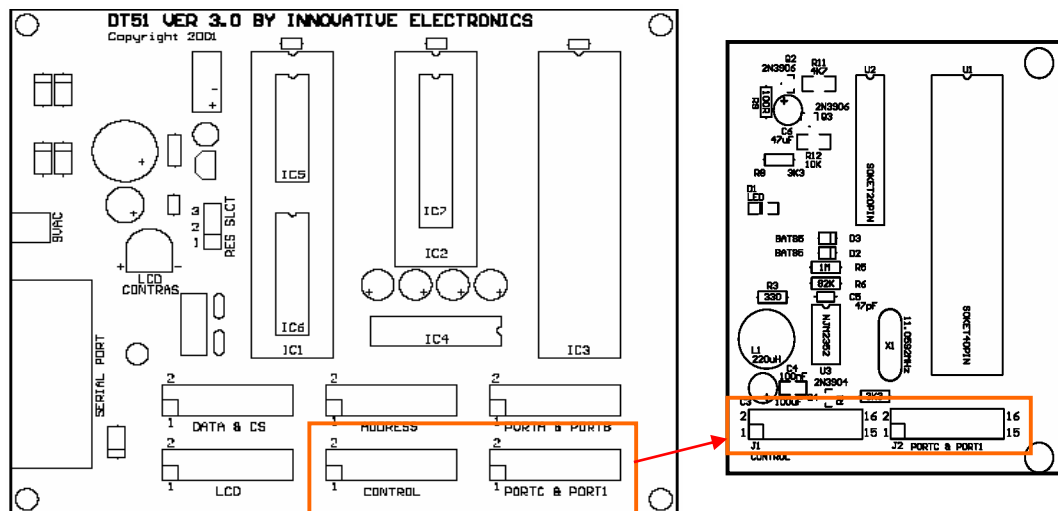
2. KONFIGURASI HARDWARE

2.1 Tata Letak Komponen



2.2 Cara Pemasangan ProgPAL

Koneksi antara ProgPAL dengan DT-51 MinSys menggunakan Port Control, Port C, dan Port 1. Untuk lebih jelasnya, lihat gambar berikut:



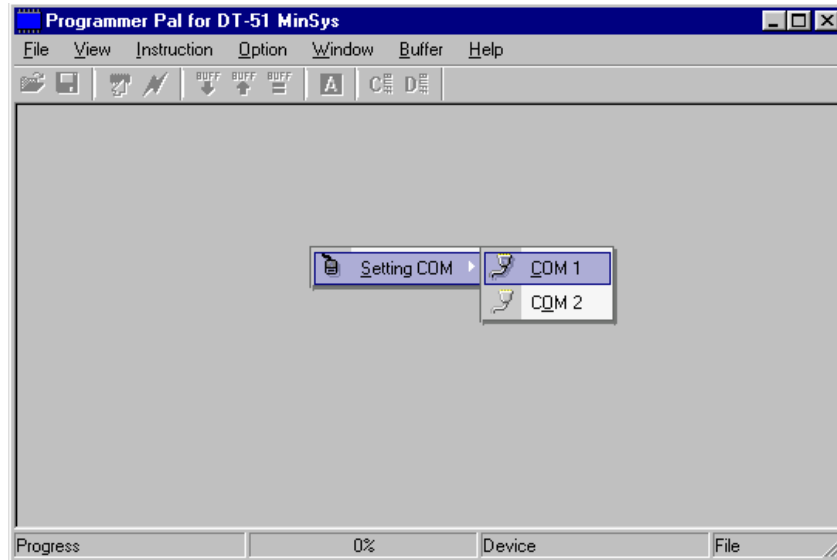
Penting!

*Pemasangan harus tepat pin-to-pin, jangan sampai bergeser.
Disarankan untuk memasang lembar isolator antara ProgPAL dan DT-51 MinSys yang memiliki kapasitor 22uF yang tingginya menyentuh bagian bawah ProgPAL.*

3. PENGGUNAAN SOFTWARE

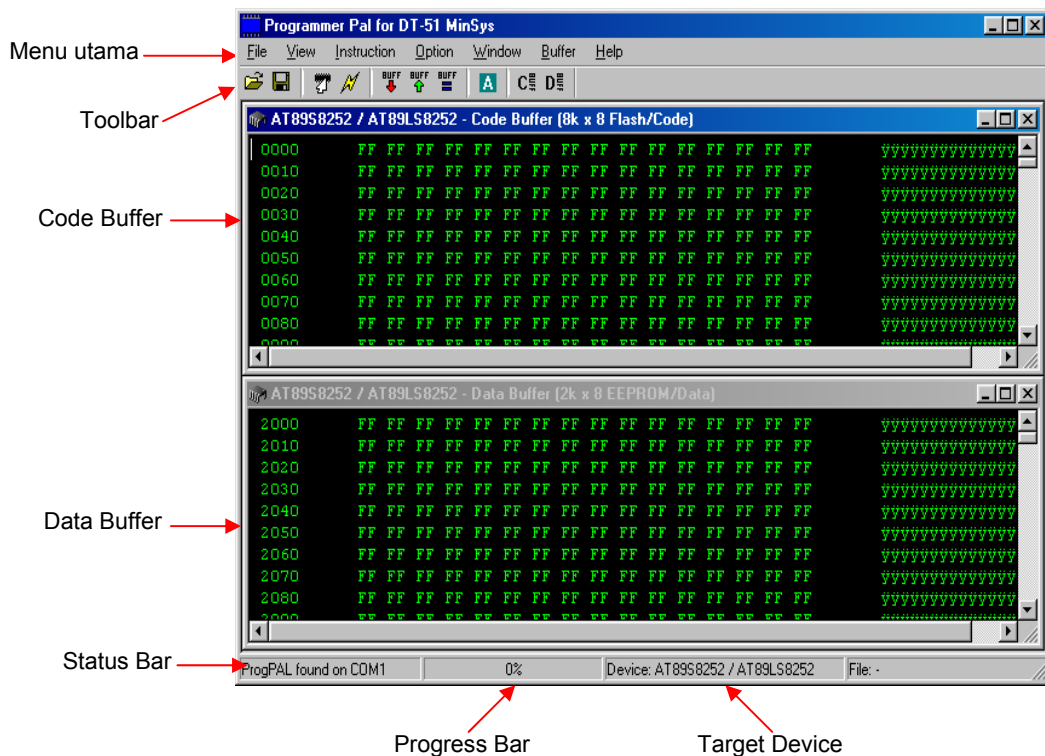
3.1 Memulai Software ProgPAL

Untuk memulai software ini, eksekusi program ProgPAL.EXE. Setelah itu pilih port komunikasi serial dengan cara memilih menu Option → Select Port, atau klik tombol sebelah kanan dari mouse pada area kosong seperti gambar berikut:



Apabila ProgPAL ditemukan maka akan muncul pesan “ProgPAL Found on COMx” pada status bar yang paling kiri.

3.2 Keterangan Interface



3.3 Menu, Shortcut, dan Toolbar

3.3.1 Menu File

1. LoadBuffer

Fungsi : Membuka file dengan ekstensi HEX atau BIN dan memasukkannya ke dalam Code Buffer atau Data Buffer.

Shortcut : CTRL + O

2. SaveBuffer

Fungsi : Menyimpan isi buffer yang berasal dari Code Buffer atau Data Buffer.

Shortcut : CTRL + S

3. Exit

Fungsi : Keluar dari Software ProgPAL.

Shortcut : tidak ada

3.3.2 Menu View

1. Toolbar

Fungsi : Menghilangkan atau menampilkan Toolbar.

Shortcut : tidak ada

2. Status bar

Fungsi : Menghilangkan atau menampilkan Status bar.

Shortcut : tidak ada

3.3.3 Menu Instruction

1. Check Signature

Fungsi : Memeriksa signature byte / ID dari mikrokontroler.

Shortcut : CTRL + C

2. Blank Check

Fungsi : Memeriksa apakah isi dari Code Memory dan EEPROM pada mikrokontroler masih kosong (semua byte bernilai FFH).

Shortcut : CTRL + B

3. Erase Chip

Fungsi : Menghapus semua isi Code Memory dan EEPROM pada mikrokontroler. Prosedur ini juga akan melakukan Blank Check.

Shortcut : CTRL + E

4. Read Chip

Fungsi : Membaca isi Code Memory atau EEPROM (tergantung buffer yang aktif) dan memasukkan datanya ke dalam buffer yang bersangkutan.

Shortcut : CTRL + R

- 5. Write Chip**
 Fungsi : Mengisikan data dari buffer yang aktif menuju ke mikrokontroler.
 Shortcut : CTRL + W
- 6. Verify Chip**
 Fungsi : Membandingkan isi buffer yang aktif dengan isi Code Memory atau EEPROM (tergantung buffer yang aktif).
 Shortcut : CTRL + V
- 7. Program Lock Bit**
 Fungsi : Melakukan proses Lock (penguncian) pada mikrokontroler (maksimal adalah Lock Bit 3).
 Shortcut : CTRL + L
- 8. Auto Program**
 Fungsi : Melakukan proses auto programming yang terdiri dari Erase, Write, dan Verify untuk Code Memory atau Write dan Verify untuk EEPROM.
 Shortcut : CTRL + A
- 3.3.4 Menu Option**
- 1. Select Port**
 Fungsi : Melakukan pencarian apakah board ProgPAL terpasang pada DT-51 MinSys. Untuk COM pada komunikasi serial adalah COM1 dan COM2.
 Shortcut : tidak ada
- 2. Select Device**
 Fungsi : Memilih tipe mikrokontroler. Apabila ID mikrokontroler rusak, tanda centang pada check box yang berlabel “**Check Signature**” bisa dihilangkan.
 Shortcut : tidak ada
- 3.3.5 Menu Window**
- 1. Tile Horizontally**
 Fungsi : Mengubah posisi jendela Code Buffer dan Data Buffer menjadi sejajar atas dan bawah.
 Shortcut : tidak ada
- 2. Tile Vertically**
 Fungsi : Mengubah posisi jendela Code Buffer dan Data Buffer menjadi sejajar kanan dan kiri.
 Shortcut : tidak ada
- 3.3.6 Menu Buffer**
- 1. Blank Check**
 Fungsi : Memeriksa apakah buffer yang aktif kosong (semua byte

Shortcut : bernilai FFH).
: tidak ada

2. **Erase Buffer**

Fungsi : Menghapus isi buffer yang aktif.
Shortcut : tidak ada

3. **Fill Buffer**











Fungsi : Mengisi buffer yang aktif dengan nilai yang diinginkan.
Shortcut : tidak ada

3.3.7 Menu Help

About




Fungsi : Menampilkan versi dan pembuat software.
Shortcut : tidak ada

3.3.8 Toolbar

Daftar Toolbar yang terdapat pada software ProgPAL		
	Load Buffer	Membuka File dengan ekstensi HEX atau BIN dan memasukkan datanya ke dalam Code Buffer atau Data Buffer (tergantung buffer yang aktif)
	Save Buffer	Menyimpan buffer yang berasal dari Code Buffer atau Data Buffer (tergantung buffer yang aktif)
	Select Device	Memilih tipe mikrokontroler
	Initialize Target	Melakukan inisialisasi pada ProgPAL
	Write Chip	Menulis Code Buffer atau Data Buffer (tergantung buffer yang aktif) ke dalam mikrokontroler (Code Memory atau EEPROM)
	Read Chip	Membaca isi Code Memory atau EEPROM mikrokontroler (tergantung buffer yang aktif) dan memasukkan datanya kedalam buffer yang bersangkutan
	Verify Chip	Membandingkan isi Code Memory atau EEPROM mikrokontroler (tergantung buffer yang aktif) dengan isi buffer yang bersangkutan
	Auto Program	Melakukan proses auto programming (Erase, Write, dan Verify) untuk Code Memory atau auto programming (Write dan Verify) untuk EEPROM (tergantung buffer yang aktif)
	Toggle Code Buffer	Mengaktifkan jendela Code Buffer
	Toggle Data Buffer	Mengaktifkan jendela Data Buffer

3.4 Cara Pemrograman Mikrokontroler

Untuk melakukan pemrograman pada mikrokontroler caranya adalah sebagai berikut:

1. Masukkan mikrokontroler yang akan diprogram pada socket yang sesuai (tanpa perlu mematikan catu daya untuk DT-51 MinSys).
2. Pilih tipe mikrokontroler. Pilih salah satu cara berikut:
 - Klik pada tombol .
 - Pilih menu Option → Select Device.
3. Pilih jendela yang aktif, Code atau Data Buffer (pemilihan jendela yang aktif hanya pada mikrokontroler tipe AT89S8252 dan AT89LS8252). Buka file yang berekstensi HEX atau BIN dan masukkan dalam buffer (untuk Data Buffer, alamat awal harus 2000h) . Pilih salah satu cara berikut:
 - Klik pada tombol .
 - Pilih menu File → LoadBuffer.
 - Tekan CTRL + O.
4. Pilih jendela yang aktif Code atau Data Buffer (pemilihan jendela yang aktif hanya pada mikrokontroler tipe AT89S8252 dan AT89LS8252). Isikan buffer ke dalam mikrokontroler dengan salah satu cara berikut:
 - Klik pada tombol .
 - Pilih menu Instruction → Auto Program.
 - Tekan CTRL + A.Proses Auto Program akan melakukan serangkaian proses, yaitu:
 - Erase, Write, dan Verify untuk Code Memory.
 - Write dan Verify untuk EEPROM.
5. Proses pengisian tersebut akan ditampilkan pada progressbar. Apabila semua proses telah selesai dan tidak terdapat error, akan muncul jendela baru yang bertuliskan “**No error found !**”.

4. TECHNICAL SUPPORT

Untuk technical support dapat menghubungi : support@innovativeelectronics.com, dengan menyertakan hal – hal berikut:

- Versi Software (dapat dilihat pada menu Help → About).
- Tipe Prosesor dan kecepatannya.
- Sistem Operasi yang digunakan.
- Tipe mikrokontroler yang digunakan untuk diprogram (lengkap dengan date code).
- Deskripsi lengkap problem yang dihadapi.