

# DT-PROTO

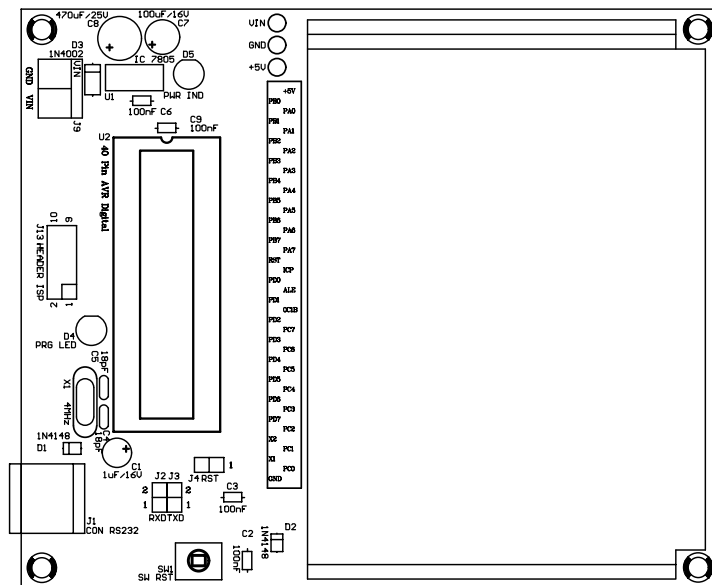
## 40 Pin AVR® Digital

DT-PROTO 40 Pin AVR® Digital merupakan suatu modul single chip dengan mikrokontroler ATmega8515 dan kemampuan komunikasi serial secara UART serta In-System Programming (ISP). Modul ini dilengkapi dengan pad array yang dapat digunakan sebagai tempat untuk rangkaian tambahan. Modul ini cocok bagi Pengguna yang ingin bereksperimen, membuat prototipe, atau membuat aplikasi sederhana. Contoh aplikasinya adalah sebagai pengendali tampilan LED, pengendali driver motor, pengendali gerak robot, tukar-menukar data dengan komputer, pembaca sensor digital, serta akses memori dan PPI.

### Spesifikasi Hardware

1. Mikrokontroler ATmega8515 dengan 8Kbyte Flash memory, 512 byte EEPROM, dan 512 byte SRAM.
2. Mendukung varian AVR® Digital 40 pin antara lain: AT90S8515, AT90S4414, ATmega161, dan ATmega162.
3. Memiliki hingga 35 pin jalur input/output.
4. Tersedia sekitar 1018 pad array, non through-hole.
5. Terdapat Eksternal Brown Out Detector sebagai rangkaian reset.
6. LED Programming Indicator.
7. Crystal Oscillator 4 MHz.
8. Tersedia jalur komunikasi serial UART RS-232 dengan konektor RJ11.
9. Tersedia Port untuk Pemrograman secara ISP.
10. Tegangan input 9 – 12 VDC pada VIN dan memiliki tegangan output +5V (VCC).

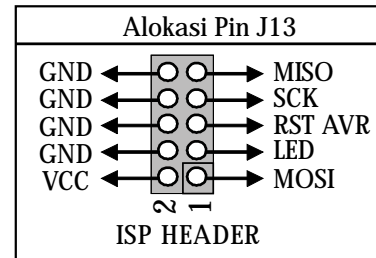
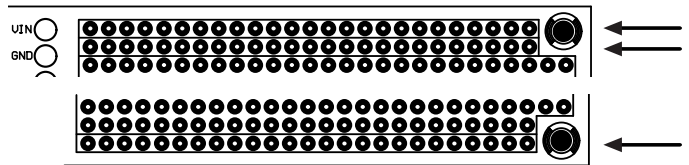
### Tata Letak & Setting Jumper



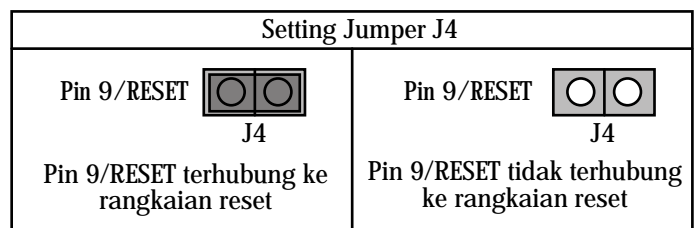
Pad untuk VIN, GND, +5V, serta Pin I/O memiliki label di sisi kanan atau kirinya.

○ Label atau Label ○

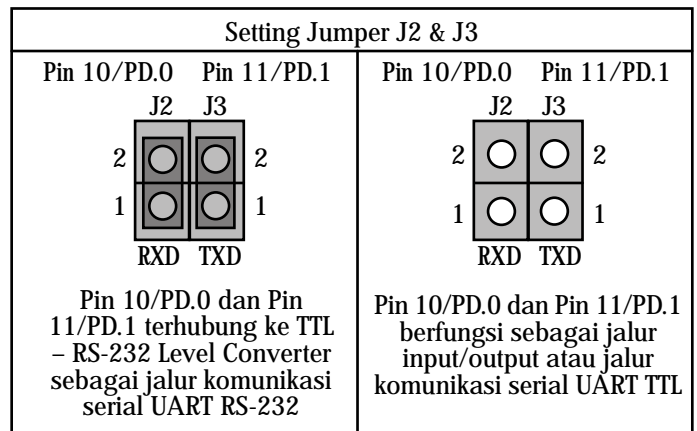
Dua baris pad array paling atas dan satu baris pad array paling bawah saling terhubung per baris dan dapat digunakan sebagai jalur untuk VIN, GND, +5V, atau jalur lain.



Dalam hal pemilihan sumber reset, maka hal yang harus diperhatikan adalah pengaturan jumper J4.



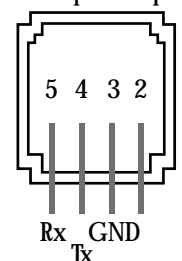
Untuk menggunakan jalur komunikasi serial UART, maka hal yang harus diperhatikan adalah pengaturan jumper J2 dan J3.



Adapun hubungan antara komputer dengan DT-PROTO 40 Pin AVR® Digital adalah "Straight" dengan konfigurasi sebagai berikut:

COM port Komputer DB9	DT-PROTO 40 pin AVR® Digital J1
RX (pin 2)	RX (pin 5)
TX (pin 3)	TX (pin 4)
GND (pin 5)	GND (pin 3)

J1 Tampak Depan



### Isi CD

1. CodeVisionAVR® versi evaluation.
2. BASCOM-AVR® versi demo.
3. Program untuk Testing I/O dan Serial dalam bahasa C.
4. Program Tester SERIAL1.EXE.
5. Datasheet Mikrokontroler.
6. Manual DT-PROTO 40 Pin AVR® Digital.
7. Website Innovative Electronics.

## Program Testing

Program yang telah dituliskan ke dalam ATmega8515 (ser8515.prj) dapat digunakan sebagai program testing awal. Program ini akan menguji PD.0 dan PD.1 sebagai jalur komunikasi serial lalu mengeluarkan gelombang kotak pada semua pin Port A, Port B, Port C, Port D, dan Port E.

### Langkah-langkah testing:

- Atur jumper J2 dan J3 agar PD.0 dan PD.1 berfungsi sebagai jalur komunikasi serial UART RS-232 (jumper terhubung).
- Hubungkan kabel serial ke COM port komputer dan RJ11 DT-PROTO 40 Pin AVR® Digital.
- Hubungkan sumber tegangan 9 VDC ke VIN.
- Jalankan program SERIAL1.EXE. Tentukan COM port yang digunakan dan tekan Tes Serial.
- Jika komunikasi serial berjalan dengan lancar, pada program akan tampak daftar data yang dikirim dan diterima adalah sama (Kirim = 0, Terima = 0; Kirim = 1, Terima = 1; Kirim = 2, Terima = 2, dst) serta tampil jendela berisi "Komunikasi serial OK!".

Jika komunikasi serial tidak berjalan lancar, pada program akan tampak perbedaan data yang diterima dan dikirim serta tampil jendela berisi "Komunikasi serial error".

- Gelombang kotak dapat dilihat melalui osiloskop atau dihubungkan ke rangkaian LED atau DT-I/O LED Logic Tester sehingga tampak nyala-padamnya LED.

### Trademark & Copyright

- CodeVisionAVR is copyright by Pavel Haiduc, HP InfoTech s.r.l.
- BASCOM-AVR is copyright by MCS Electronics.
- AVR is registered trademark of Atmel.

◇ Terima Kasih atas kepercayaan Anda menggunakan produk kami, bila ada kesulitan, pertanyaan atau saran mengenai produk ini silahkan menghubungi technical support kami :

*support@innovativeelectronics.com*

