

Tugas 2 – Dasar Sistem Minimum

Tujuan : Dengan mengerjakan tugas ini mahasiswa dapat menyelesaikan bagian awal dari pembuatan sistem minimum ATmega328P yang bertugas sebagai mainboard. Waktu

Pengerjaan : 1 minggu

Output : 1 file PDF

1. Tulislah resume mengenai pin I/O analog dan digital pada ATmega328P yang Anda baca dari data sheet.

ATmega328P sebuah CMOS 8-bit mikrokontroler berbasis AVR dengan arsitektur RISC. Cara kerja AVR dengan mengeksekusi sebuah instruksi dengan 1 siklus clock, sehingga ATmega328P mengeksekusi dengan kecepatan eksekusi 1 MIPS per Hz. Karena itulah ATmega328P mengoptimisasi konsumsi daya VS untuk kecepatan pemroses.

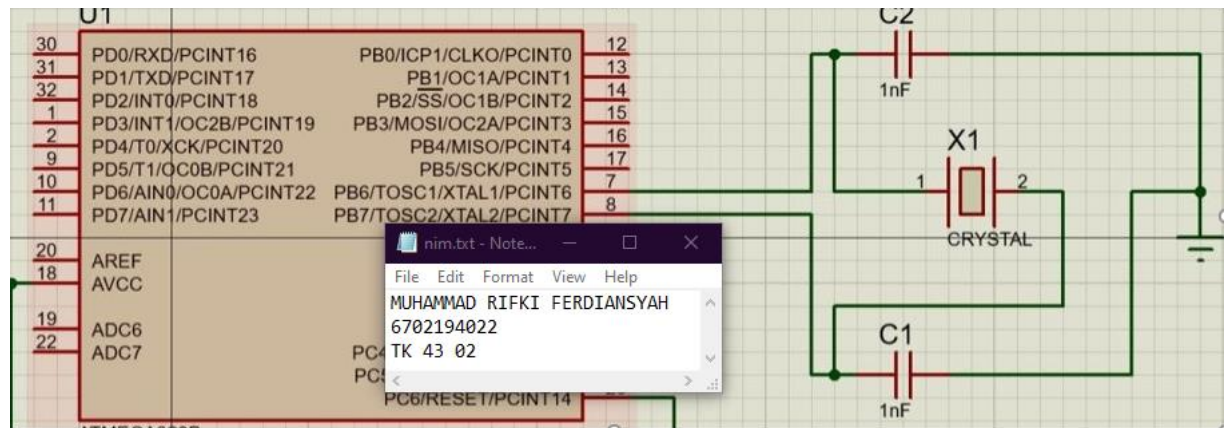
Deskripsi Pin

- **VCC**
Tegangan suplai digital.
- **GND**
Tanah.
- **Port B (PB7: 0) XTAL1 / XTAL2 / TOSC1 / TOSC2**
Port B adalah port I/O dua arah 8-bit dengan resistor pull-up internal (dipilih untuk setiap bit). Keluaran dari Port B buffer memiliki karakteristik penggerak simetris dengan kemampuan yang tinggi. Sebagai masukan, pin Port B yang secara eksternal ditarik rendah akan mendapatkan arus jika resistor pull-up diaktifkan. Pin Port B ketika kondisi reset dapat menjadi aktif, bahkan jika perputaran tidak berjalan.
- **Port C (PC5: 0)**
Port C adalah port I/O dua arah 7-bit dengan resistor pull-up internal (dipilih untuk setiap bit). Pin Port C yang secara ditarik eksternal akan mendapatkan arus jika resistor pull-up diaktifkan.
- **PC6 / RESET**
PC6 digunakan sebagai pin I/O. Jika RSTDISBL Fuse tidak terprogram, PC6 digunakan sebagai input Reset.
- **Port D (PD7: 0)**
Port D adalah port I/O dua arah 8-bit dengan resistor pull-up internal.
- **AVCC**
AVCC adalah pin tegangan suplai untuk A / D Converter, PC3: 0, dan ADC7: 6. Ini harus terhubung secara eksternal dengan VCC, meskipun ADC tidak digunakan. Jika ADC digunakan, ADC harus dihubungkan ke VCC melalui filter low-pass.

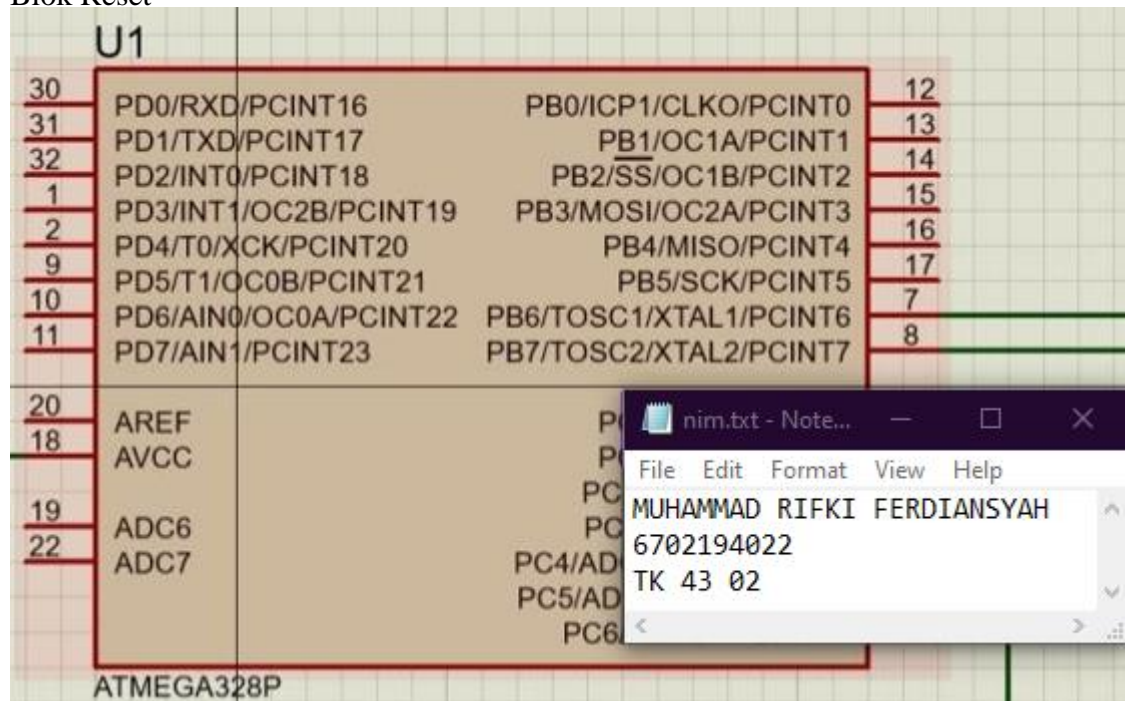
- **AREF**
AREF adalah pin referensi analog untuk A / D Converter.
- **ADC7: 6 (Hanya Paket TQFP dan QFN / MLF)**
Dalam paket TQFP dan QFN / MLF, ADC7: 6 berfungsi sebagai input analog ke konverter A / D. Pin ini didukung dari suplai analog dan berfungsi sebagai saluran ADC 10-bit.

2. Buatlah Skematik pada aplikasi Eagle ataupun sejenisnya rangkaian blok berikut ini:

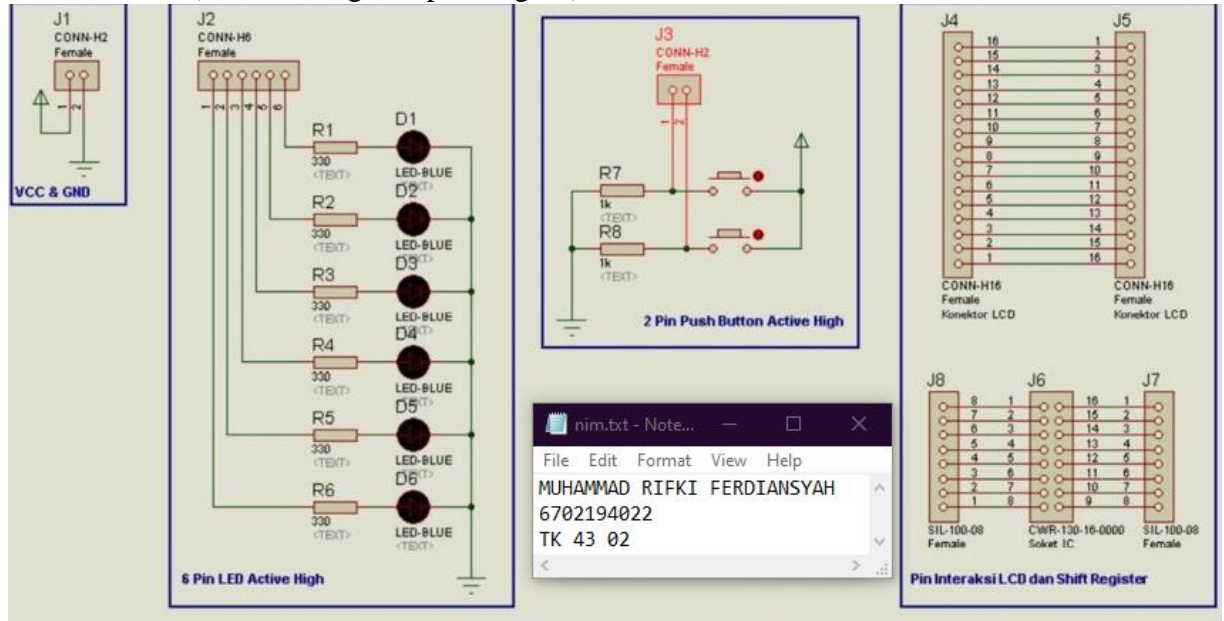
a. Blok Clock



b. Blok Reset



c. Blok Port I/O (Baik Analog maupun Digital)



d. Blok Catu Daya

