

Sistem Minimum ATMEGA 328p



Mata Kuliah : Sistem Mikrokontroler

Kode Dosen : AJR

Kelas : D3TK-43-02

Anggota Kelompok :

1. Ramah Rinaldi Ruslan (6702190006)
2. Muhammad Rifki Ferdiansyah (6702194022)

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI KOMPUTER
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
BANDUNG
2021**

A. Tujuan

Maksud dan tujuan dari praktikum ini adalah :

1. Mahasiswa dapat memahami fungsi dari system minimum yang dibuat.
2. Mahasiswa dapat membuat sistem minimum ATMEGA 328P di software eagle baik skematik maupun PCB Layout.

B. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan :

- a. Software Eagle
- b. ATMEGA 328P
- c. Block Reset
- d. Block Port I/O
- e. Block Catu Daya
- f. Push Button

C. Teori dasar

Sistem Minimum Mikrokontroler merupakan sistem rangkaian sederhana dari sebuah sistem mikrokontroler untuk dapat diprogram dan beroperasi.

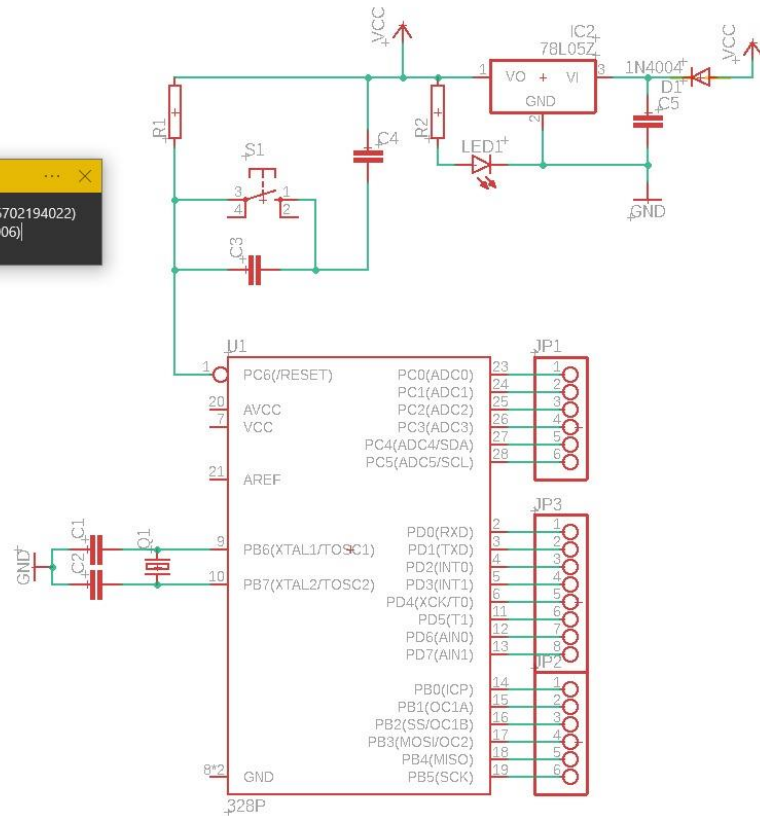
- Untuk dapat membangun system minimum, mahasiswa perlu membangun perencanaan terlebih dahulu.
- Skematik - rancangan rangkaian elektrik dari tiap-tiap blok penyusun system minimum
- Printed Circuit Board - aksi lanjutan dari skematik dalam bentuk jalur rangkaian elektrik yang tercetak pada papan
- Aplikasi yang digunakan untuk merancang system minimum pada perkuliahan ini
 - Eagle

D. Hasil Percobaan

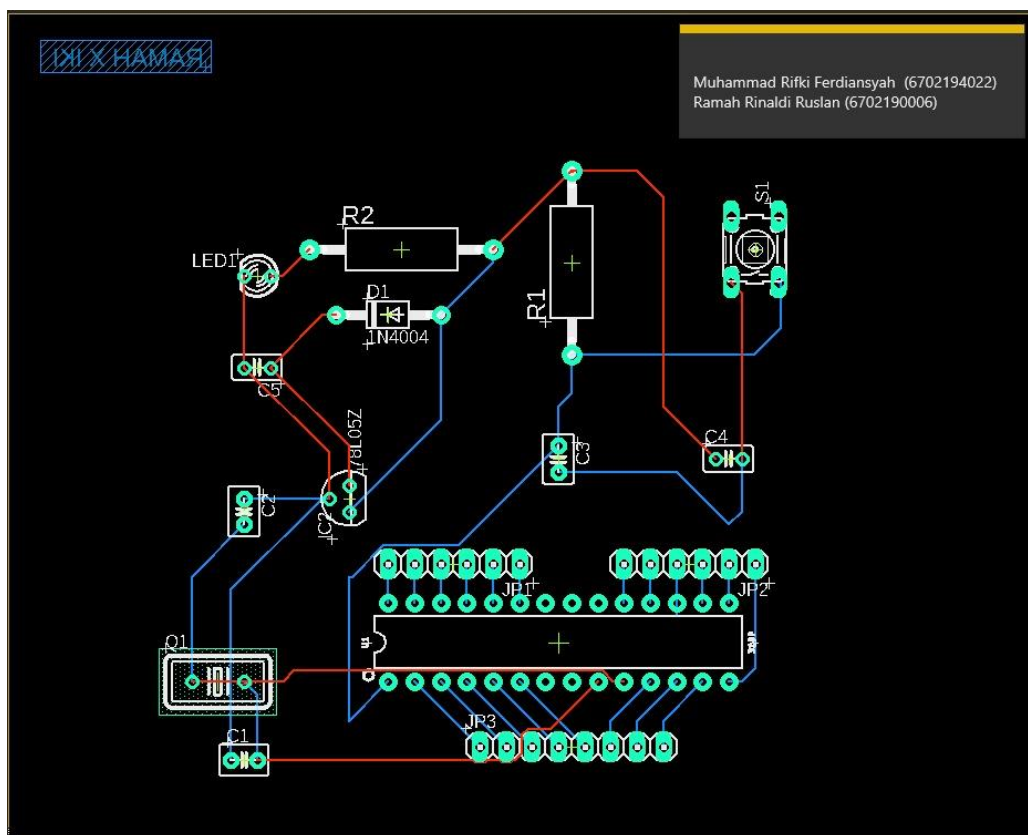
A. Percobaan dalam praktikum

1. Rangkaian Skematik.

Muhammad Rifki Ferdiansyah (6702194022)
 Ramah Rinaldi Ruslan (6702190006)



2. Rangkaian PCB Layout Tampak Atas :



Preview Board Brds

Muhammad Rifki Ferdiansyah (6702194022)
Ramah Rinaldi Ruslan (6702190006)

Top Side

Export DXF Export Image CAM...

☒ Live Update

Close

The diagram illustrates the hardware setup for an ATmega16 microcontroller. Key components include:

- ATmega16 (U1):** The central microcontroller with pins for RESET, XTAL1, XTAL2, ADCs (PA0-PA7), timers/counters (PC0-PC7), I/O ports (PD0-PD7), and power pins (AREF, AVCC).
- Reset Circuit:** A push-button switch (C3) connected to the RESET pin (9).
- Oscillator:** A crystal oscillator consisting of a crystal (C2) and two capacitors connected to XTAL1 (13) and XTAL2 (12).
- Voltage Divider:** Resistors R1 (4k7) and R2 (330k) connected to a 5V source (indicated by a green arrow) to provide a specific voltage to the VO pin (3) of U2.
- Status Indicator:** A red LED (D1) connected to the VI pin (1) of U2 through a current-limiting resistor.
- Protection Diode:** A diode D2 (DFLR1200) connected between the output line and ground.
- Power Decoupling:** Capacitors C4 (220uF) and C5 (470uF) connected to ground to stabilize the power supply.
- External Interfaces:** Four connectors labeled J1, J2, J3, and J4 are connected to various pins of the ATmega16 for interfacing with other modules.

Dari praktikum ini disimpulkan bahwa dalam sistem minimum terdiri dari beberapa block utamanya. Block catu daya, block clock, block reset, block port I/O, block push button dan ATMEGA 328P, dimana block-block tersebut terdiri dari beberapa

komponen pendukung. Pada simulasi kami membuat sistem minimum Atmega 328P di software eagle, dan terdiri dari rangkaian skematik dan PCB Layout.

F. Link Video Kegiatan praktikum

<https://youtu.be/jYFReW1fqpY>