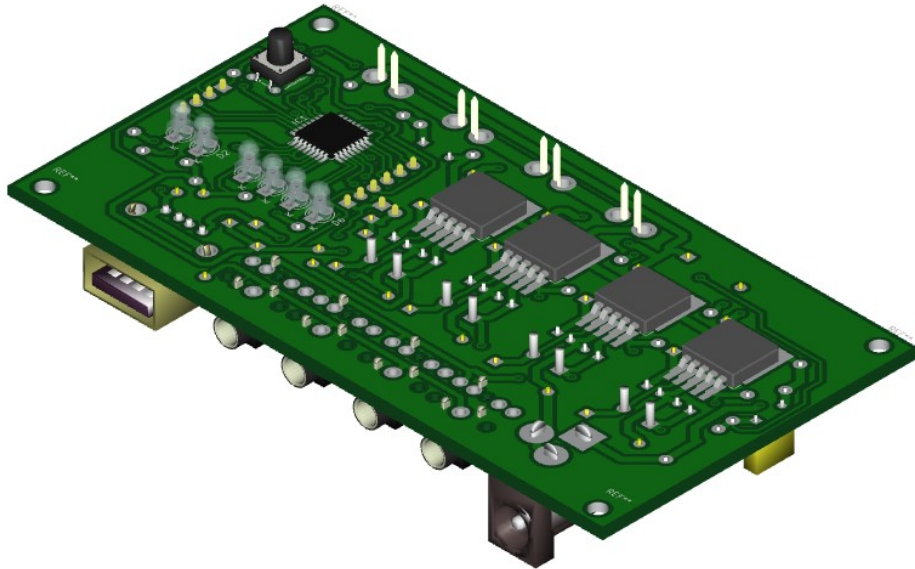


PSHS

Portable Solar Home System



Panduan Peraktian Sirkuit Pengendali
v.1.0

Disusun oleh:

Achmadi S.T. dan tim

Seluruh material dan dokumen ini adalah hak privasi PT Gerbang Multi Nusantara. Dilarang mengambil konten apa pun dari dokumen ini tanpa seizin tertulis dari pemilik

Daftar Isi

Tabel 1 Tabel Komponen

Berikut adalah tabel berisi daftar komponen disertai gambar, toko, kode-barang.

Gambar tidak merepresentasikan nilai aktual, hanya sebagai petunjuk bentuk komponen. Silahkan mengacu pada dokumen lain mengenai petunjuk nilai pada komponen tersebut.

no	Nama	Gambar	Toko	Kode
1	Push Button		SFE	TS01001
2	Inductor 68uH		SFE	L0103005
3	Elco 50v		SFE	C030601012
4	DC Header		SFE	CONN001
5	ATMega8		SFE	ICMC010102003
6	Cap-Multi		SFE	C0701011
7	JACK_ALIM		SFE	CONDC001
8	1N5819		SFE	DSC01001
9	1N4002		SFE	DR01009
10	Zener 5v6		SFE	DZ01012
11	Zener 5v1		SFE	DZ01011
12	Reg 5v		SFE	ICVR02016
13	Reg 12 v		SFE	ICVR02020
14	Reg Adj		SFE	ICVR02015

15	Header Male		SFE	CONMHSST14001
16	R ¼ 10k		SFE	R010102045
17	R ¼ 22k		SFE	R010102049
18	R ¼ 33k		SFE	R010102051
19	R ¼ 4k7		SFE	R010102040
20	R ¼ 330		SFE	R010102025
21	Socket Audio		Digiware	325-008
15	Header Male		SFE	CONMHSST14001
23	USB_A		SFE	CONUSB004
15	Header Male		SFE	CONMHSST14001
25	LED-3MM		SFE	LED0101003
26	LED-3MM		SFE	LED0101001
27	LED-3MM		SFE	LED0101002

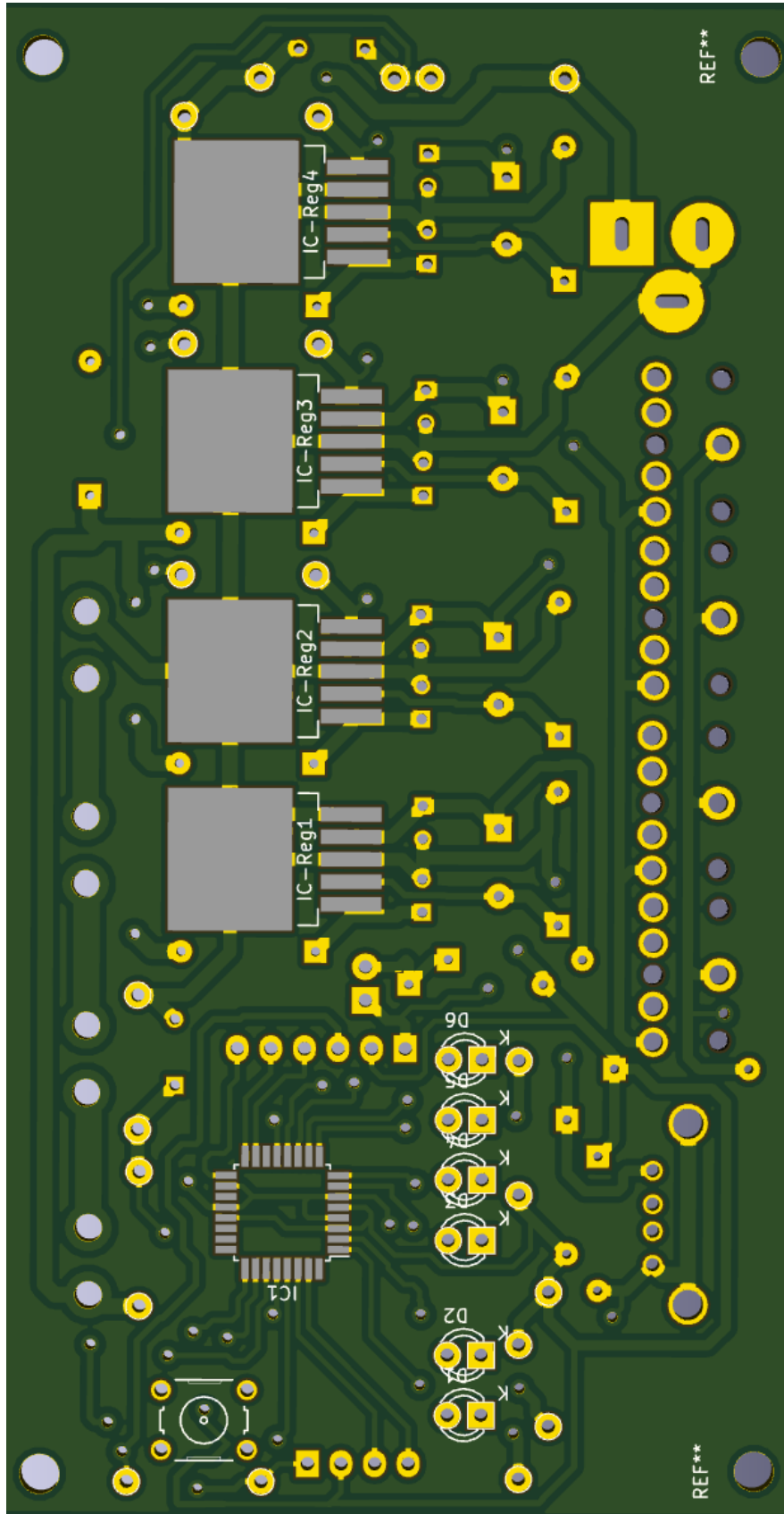
Tabel 2. Daftar Anotasi

Berikut adalah tabel berisi daftar komponen disertai kode anotasi (peletakan pada circuit) dan jumlah per circuit. Urutan sesuai tabel 1.

no	Nama	Anotasi	Quantity
1	Push Button	S-RST1	1
2	Inductor 68uH	L-Reg2,L-Reg1,L-Reg3,L-Reg4	4
3	Elco 50v	C-RegB2,C-RegA3,C-RegA4,C-RegA1,C-RegA2,C-RegB1,C-RegB3,C-RegB4	8
4	DC Header	BATT3,BATT1,BATT2,BATT4	4
5	ATMega8	IC1	1
6	Cap-Multi	C-BATT1,C-PVS1	2
7	JACK_ALIM	CON1	1
8	1N5819	D-ADC-LAMP1,D-ADC-USB1,D-Scot1,D-Scot2,D-Scot3,D-Scot4,D-VCC1	7
9	1N4002	D-Reg1,D-Reg2,D-Reg3,D-Reg4,D-V12	5
10	Zener 5v6	DZ-USB1	1
11	Zener 5v1	DZ-VCC1	1
12	Reg 5v	IC-Reg1,IC-Reg2	2
13	Reg 12 v	IC-Reg3	1
14	Reg Adj	IC-Reg4	1
15	Header Male	P-VCC1	1
16	R ¼ 10k	R-BATT2,R-PVS2	2
17	R ¼ 22k	R-BATT1	1
18	R ¼ 33k	R-PVS2	1
19	R ¼ 4k7	R-CONN1,R-CONN2,R-CONN3,R-RST1	4
20	R ¼ 330	R-LEDIND-1,R-LEDIND-2,R-LEDIND-3	3
21	Socket Audio	U1,U2,U3,U4	4
15	Header Male	ASP1	1
23	USB_A	P1	1
15	Header Male	UART1	1
25	LED-3MM	D2,D3	2
26	LED-3MM	D4,D5	2
27	LED-3MM	D1,D6	2

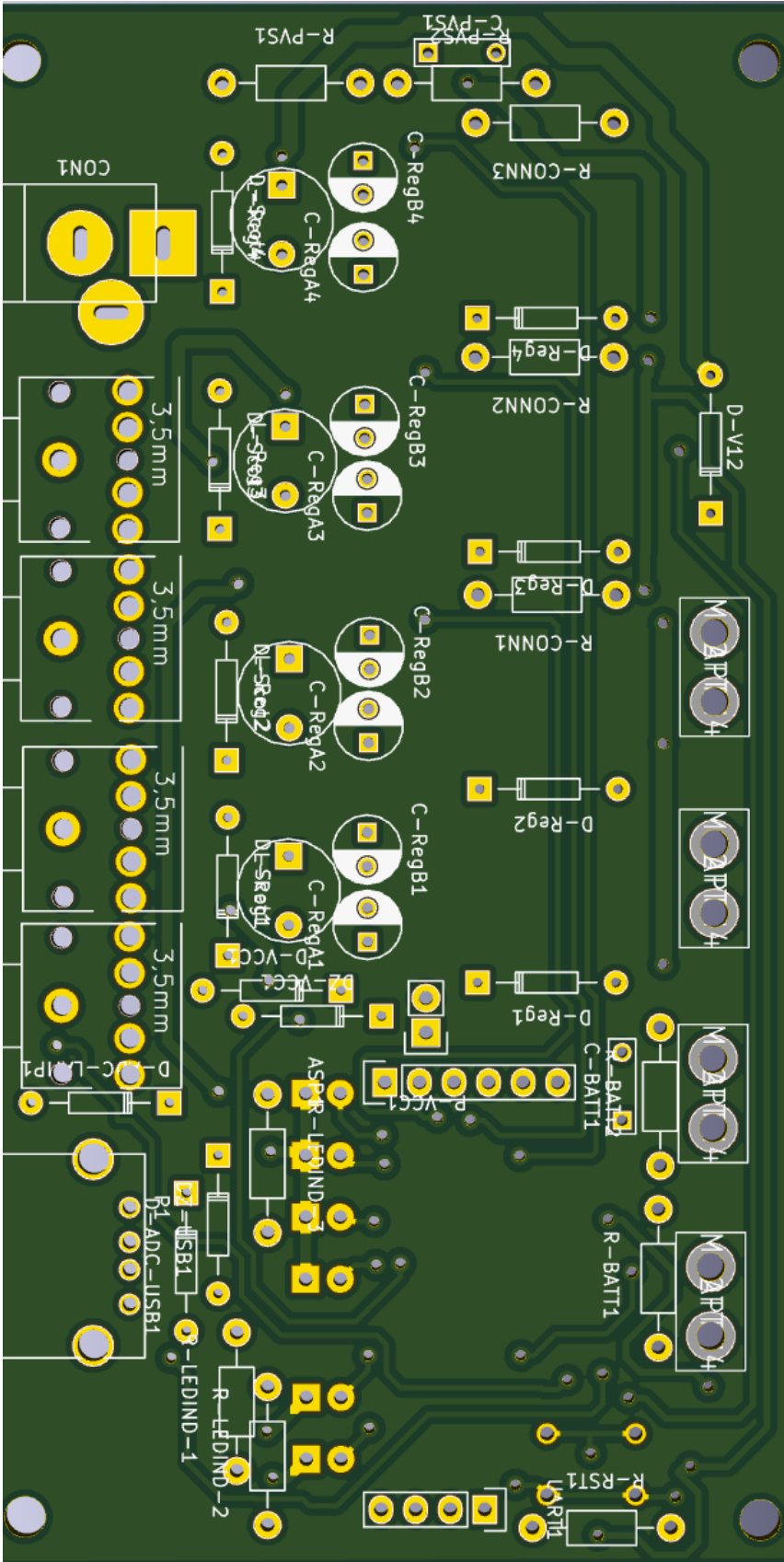
Gambar 1. Papan Circuit (Top)

Berikut adalah gambaran papan circuit. Cek baik-baik sebelum memulai soldering



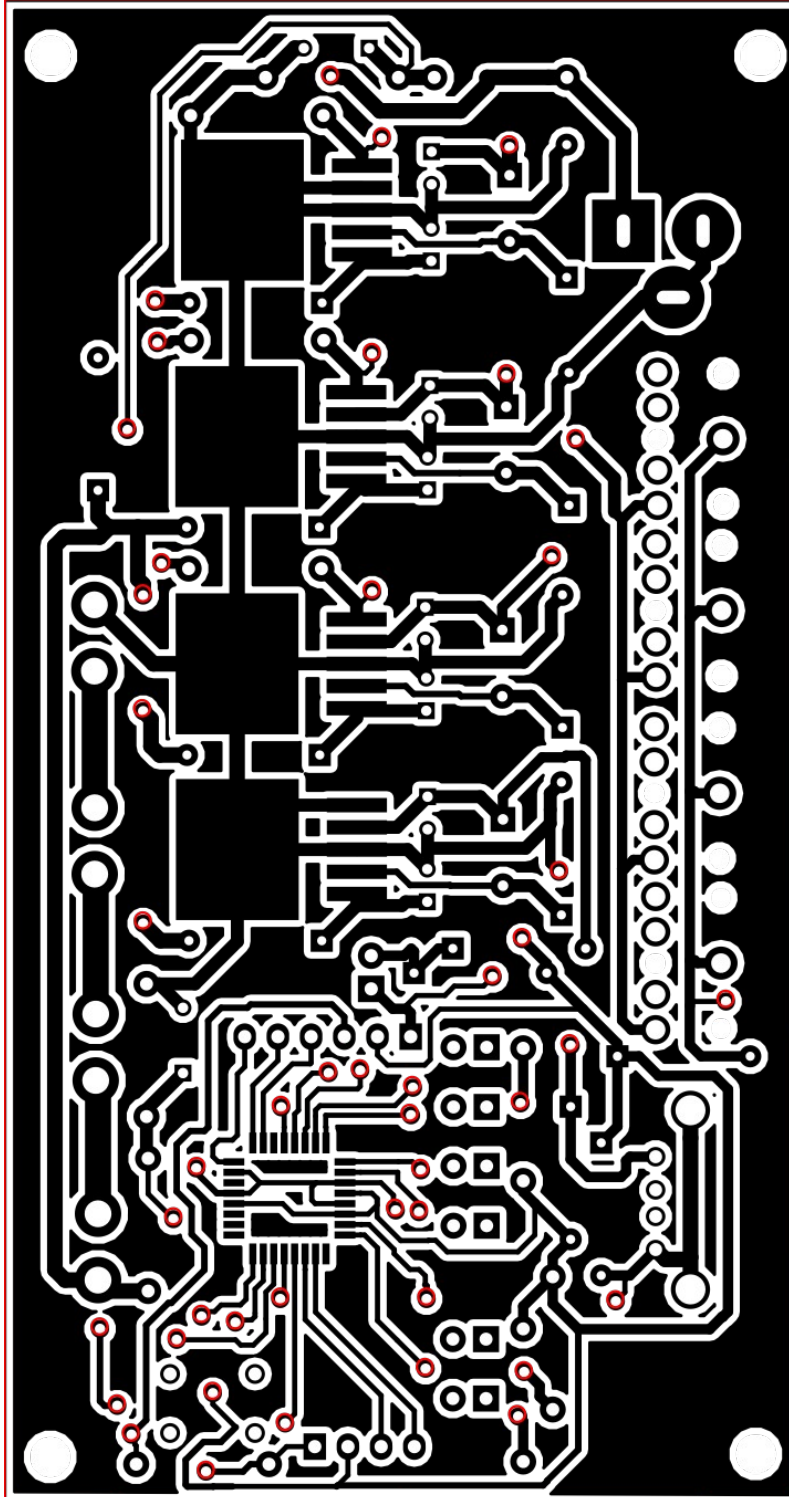
Gambar 2. Papan Circuit (Bottom)

Berikut adalah gambaran papan circuit. Cek baik-baik sebelum memulai soldering



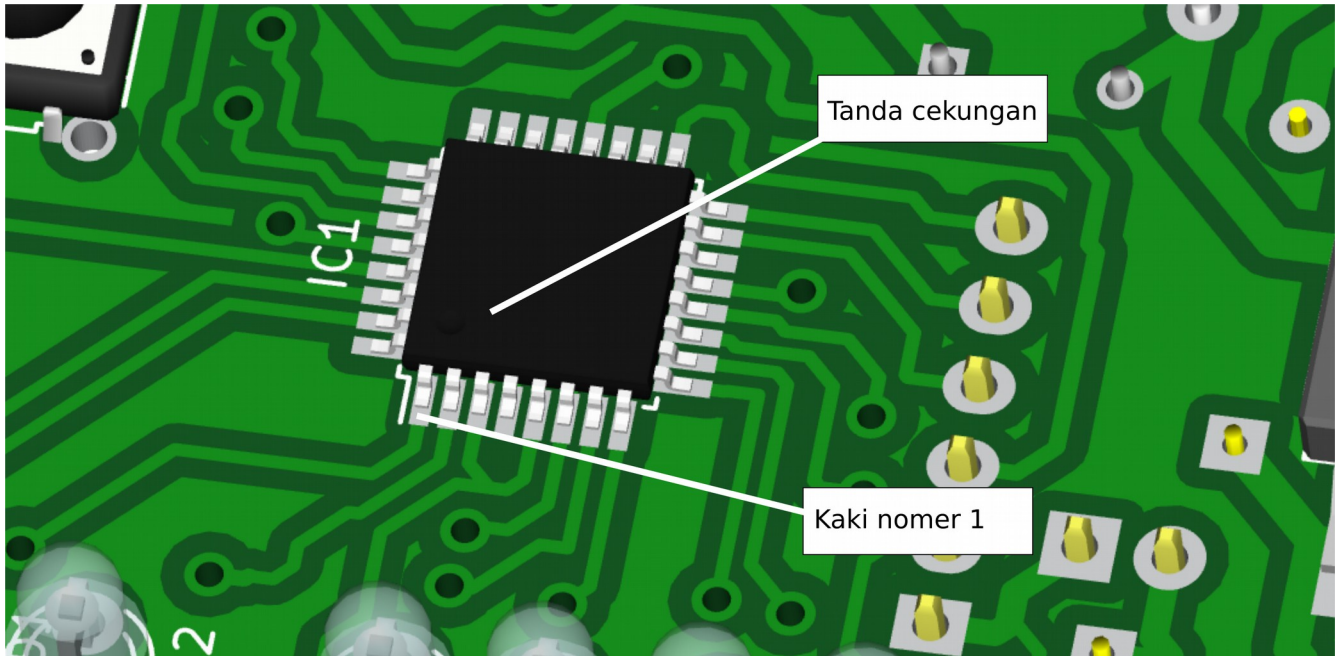
Step 1. Solder Vias

Langkah 1 untuk soldering adalah menyambungkan top-layer dan bottom-layer dengan mengisi lubang-lubang vias. Jenis timah yang digunakan adalah timah wire/kawat dengan solder iron dengan mata solder lancip (round tip tipe A atau yg ujung berdiameter sekitar 1mm). Caranya adalah dengan mencairkan timah pada lubang-lubang vias sehingga mengisi lubang, kemudian sedikit tambahi timah dan ratakan pada ring vias sehingga mewarnai lubang vias. Untuk mempermudah, berikut adalah gambar posisi vias (tanda merah).



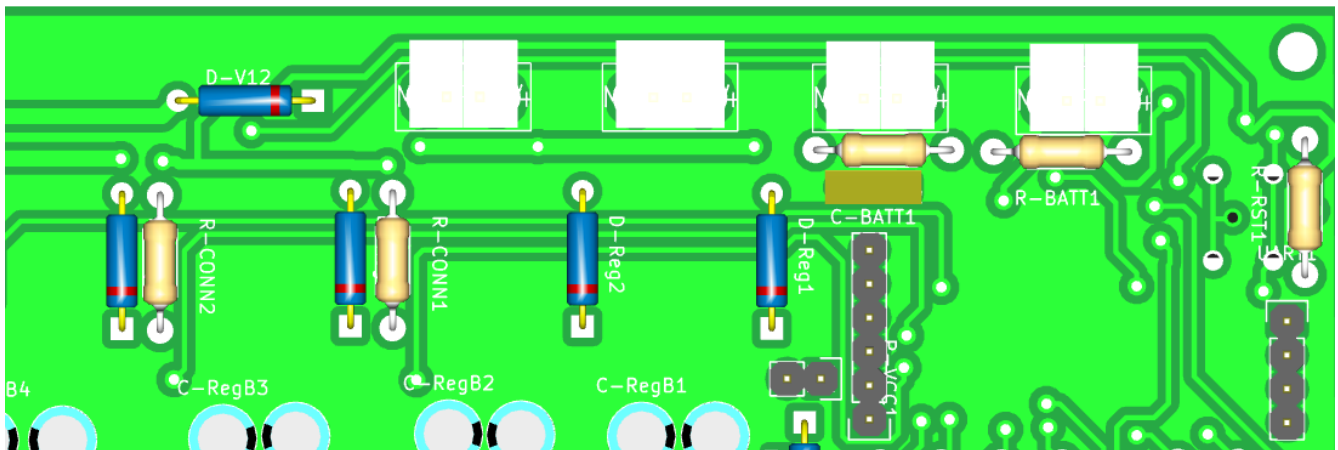
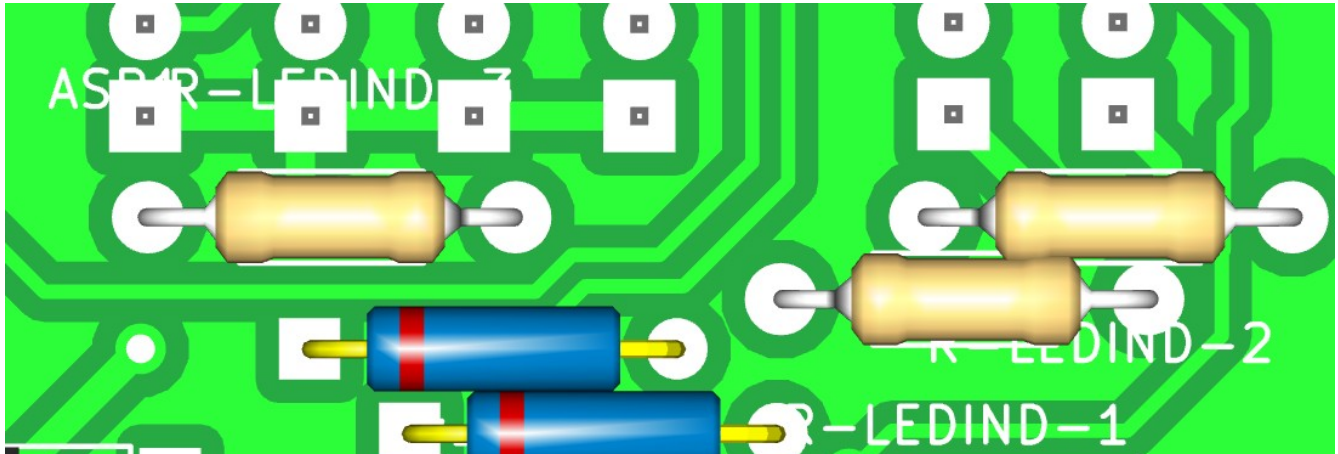
Step 2. Soldering chip ATmega8

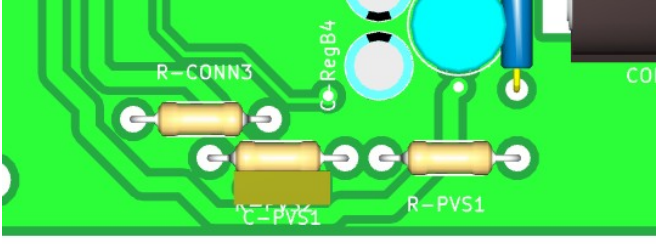
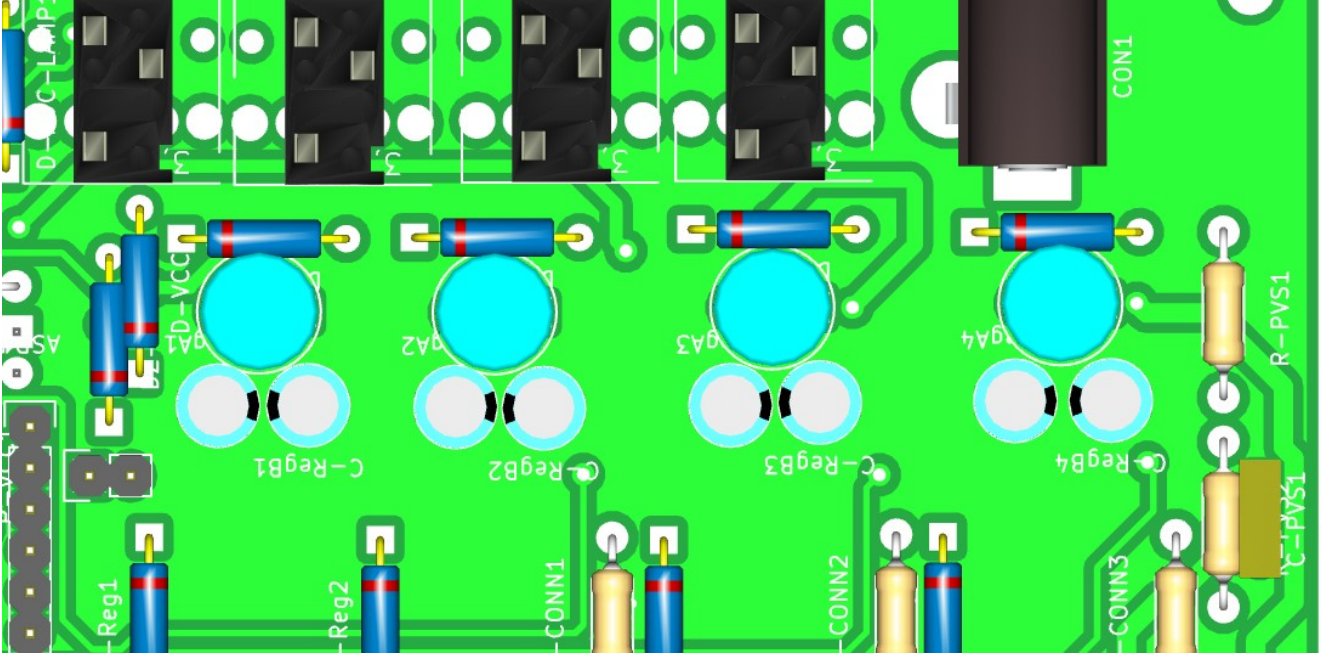
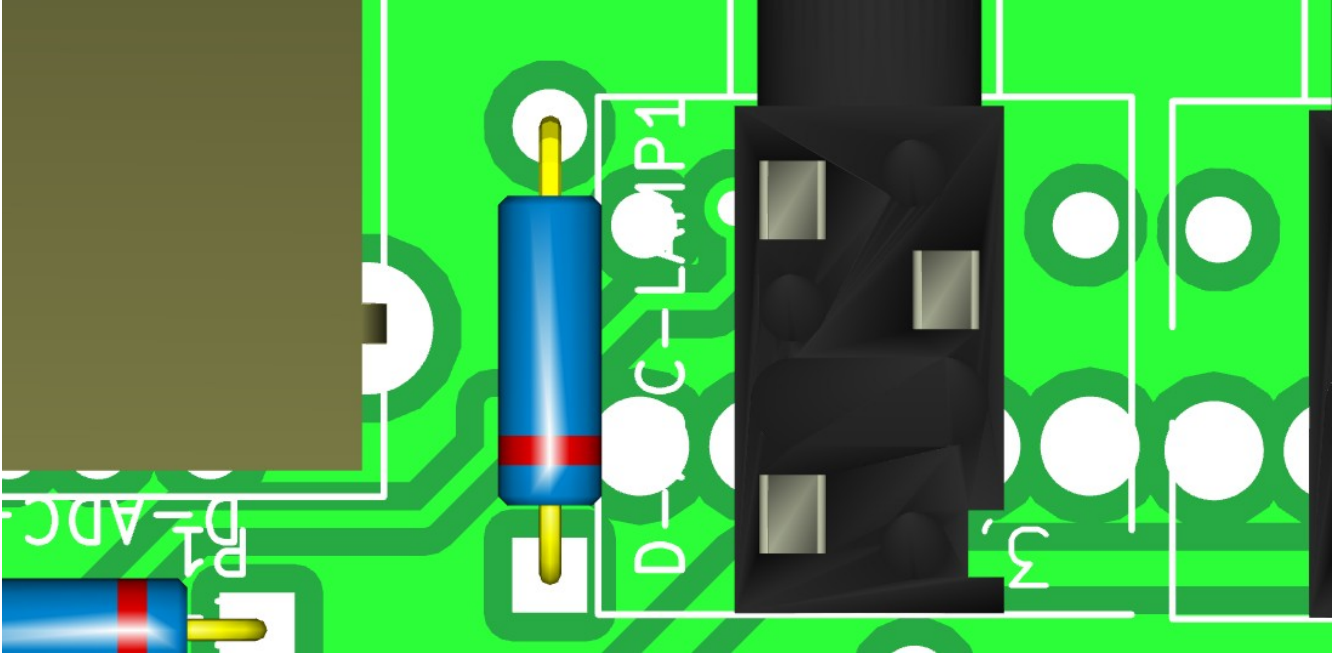
Selanjutnya adalah soldering chip ATmega8. Jenis timah yang digunakan adalah timah Mechanical/pasta/cair dengan solder Hot Air/Blower atau solder iron dengan mata solder lancip (round tip tipe A atau yg ujung berdiameter sekitar 1mm). Perhatikan posisi kaki nomor 1 dari chip (ditandai oleh titik putih atau cekungan). Pastikan hasil solder bersih tanpa ada kaki yg short.



Step 3. Soldering Komponen

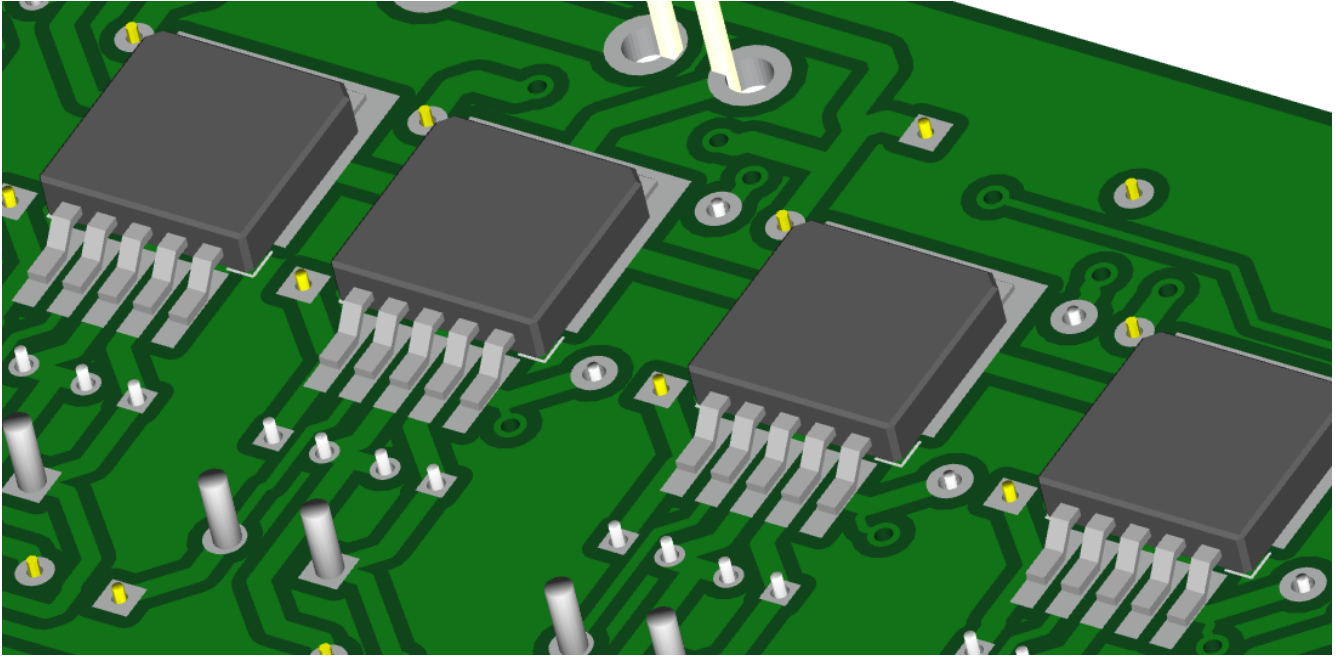
Selanjutnya adalah soldering beberapa komponen diode, resistor, capacitor, dan induktor. Jenis timah yang digunakan adalah timah wire/kawat dengan solder iron dengan mata solder lancip (round tip tipe A atau yg ujung berdiameter sekitar 1mm). Perhatikan jenis dan nilai komponen. Komponen-komponen ini berlawanan sisi dengan chip ATmega8. Pastikan hasil solder bersih dan rapi.





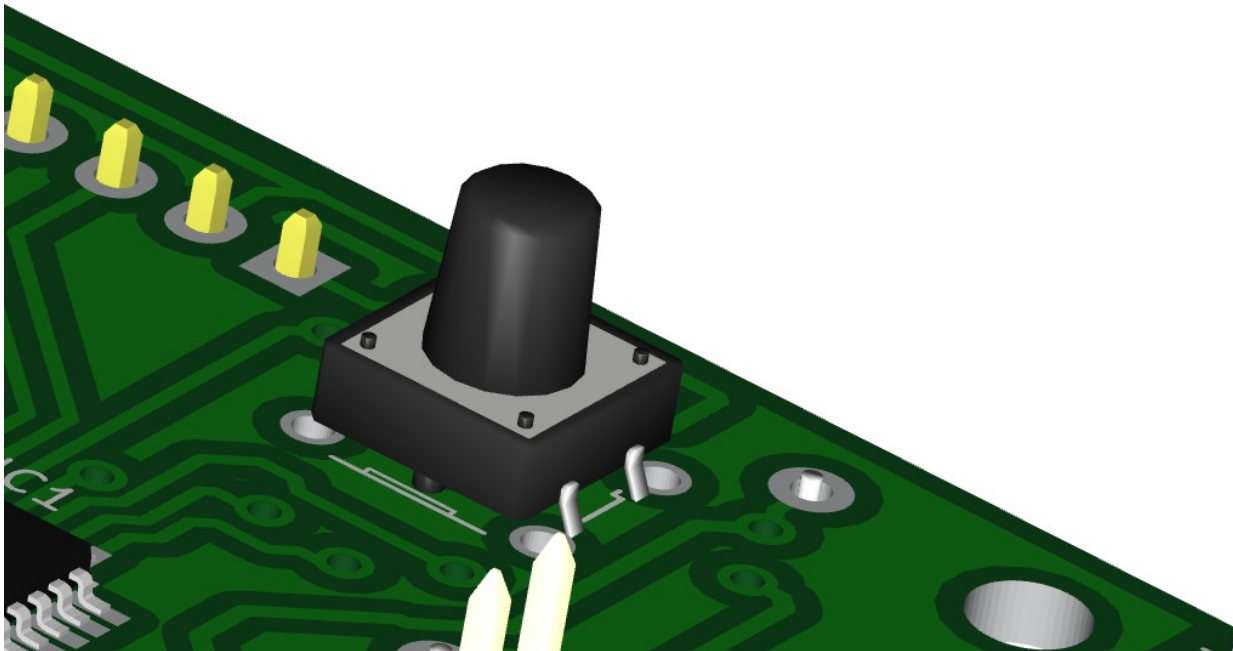
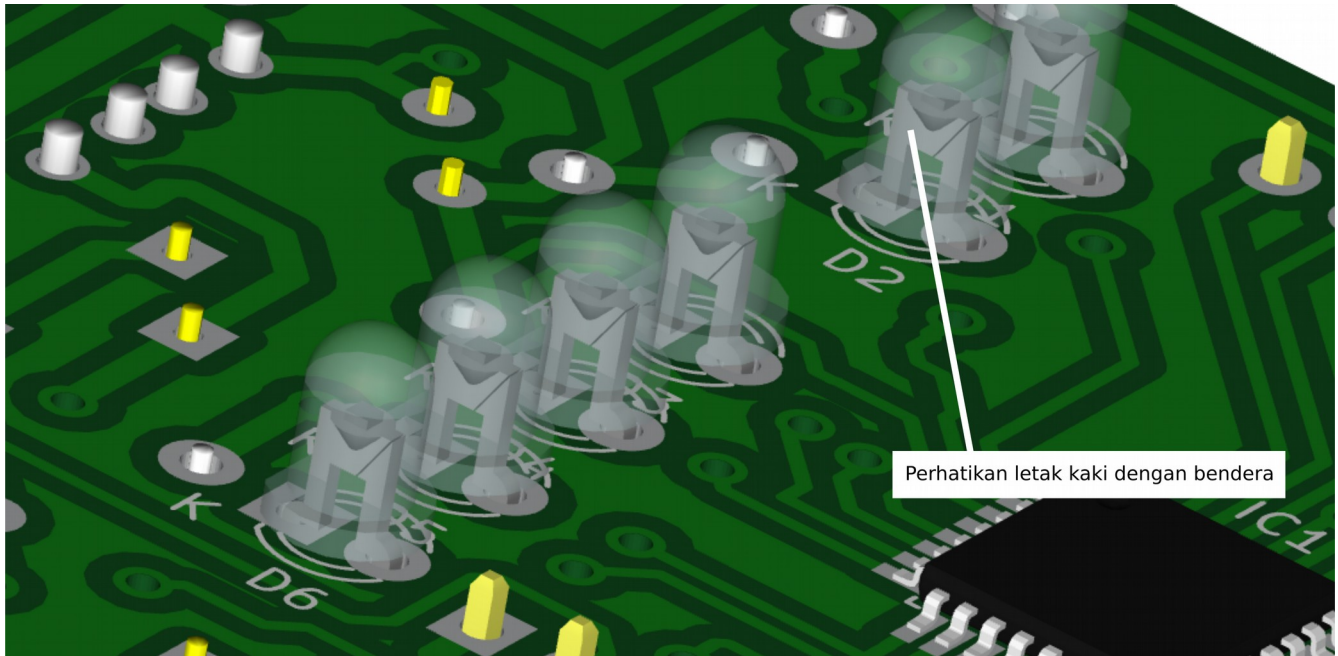
Step 4. Soldering Regulator

Selanjutnya adalah soldering beberapa komponen regulator buck converter sebanyak 4 buah. Jenis timah yang digunakan adalah timah wire/kawat dengan solder iron dengan mata solder lancip (round tip tipe A atau yg ujung berdiameter sekitar 1mm). Perhatikan jenis dan nilai komponen. Komponen-komponen ini satu sisi dengan chip ATmega8. Pastikan hasil solder bersih dan rapi.



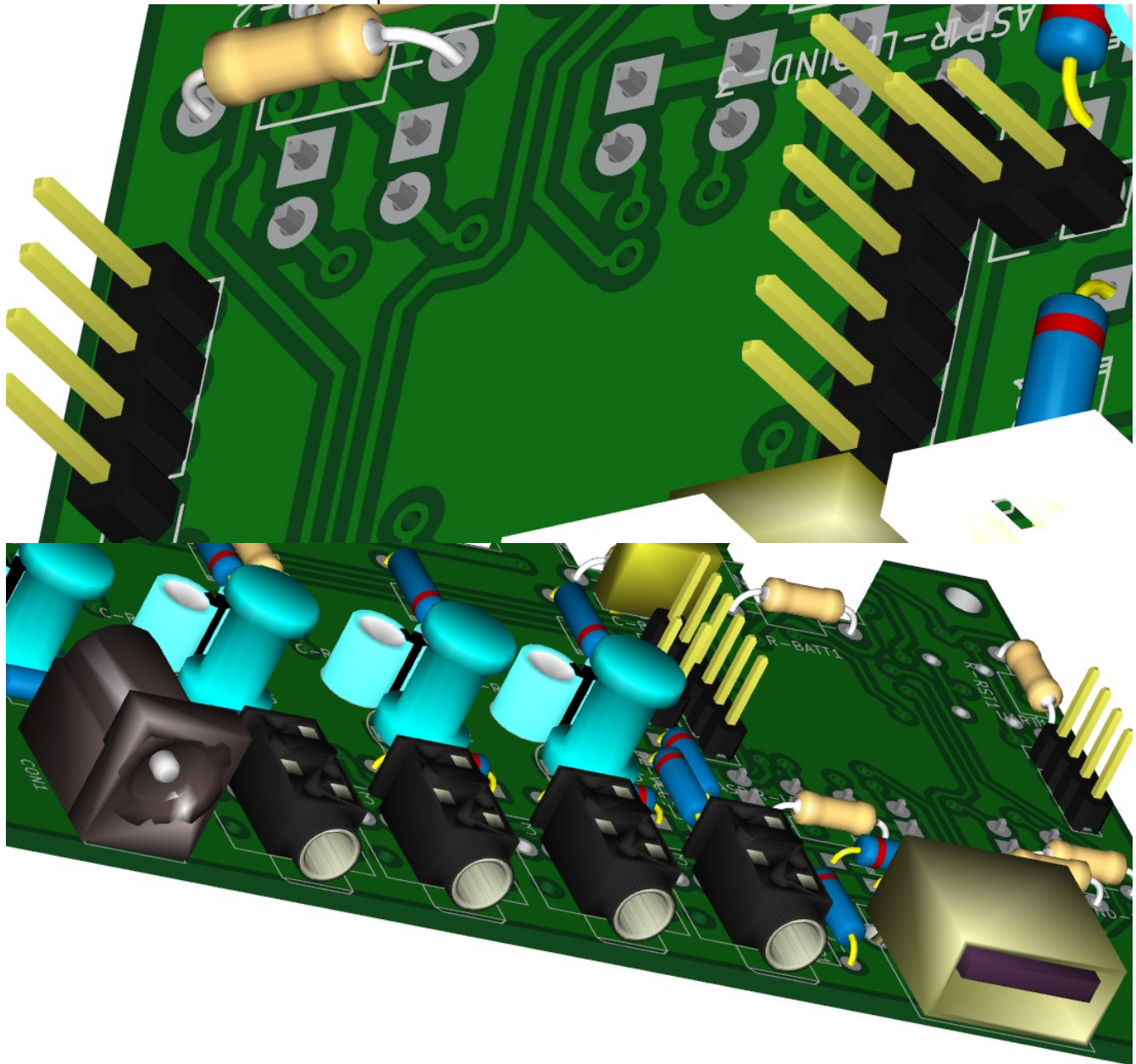
Step 5. Soldering LED

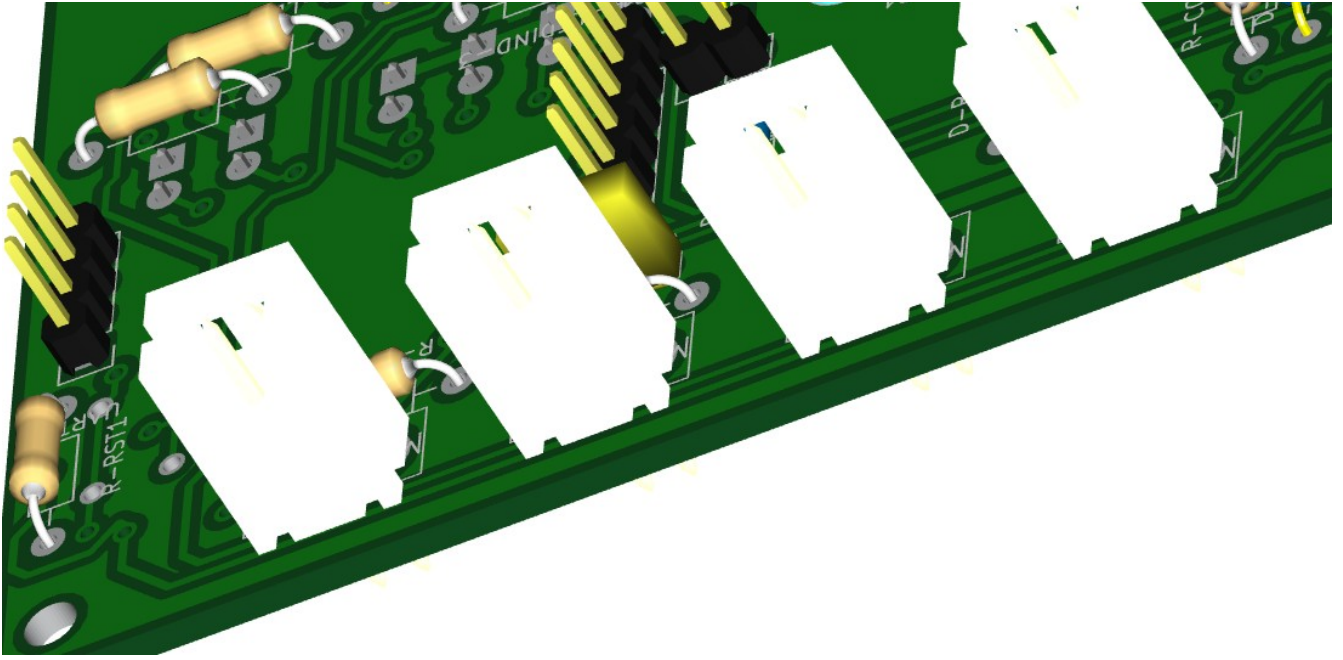
Selanjutnya adalah soldering beberapa komponen LED indikator sebanyak 6 buah dan push button. Jenis timah yang digunakan adalah timah wire/kawat dengan solder iron dengan mata solder lancip (round tip tipe A atau yg ujung berdiameter sekitar 1mm). Perhatikan warna dan kaki LED. Komponen-komponen ini satu sisi dengan chip ATmega8. Pastikan hasil solder bersih dan rapi.



Step 5. Soldering Jack/Socket

Selanjutnya adalah soldering beberapa komponen pin header, DC jack, USB port, audio socket, dan battery connector. Jenis timah yang digunakan adalah timah wire/kawat dengan solder iron dengan mata solder lancip (round tip tipe A atau yg ujung berdiameter sekitar 1mm). Komponen-komponen ini berlawanan sisi dengan chip ATmega8. Khusus untuk battery connector ambil dari contoh jadi dan perhatikan arah connector, sedangkan untuk audio socket digunakan tipe lain dengan bentuk mirip. Pastikan hasil solder bersih dan rapi.





Hasil Akhir

Berikut adalah gambar hasil akhir untuk sisi Front dan Back.

