

### **Kesimpulan.**

1. Rancangan *Reflect Charger* telah dapat menerapkan metoda *Delta Peak* untuk mengetahui kapan kapasitas baterai telah penuh
2. Rancangan *Reflect Charger* telah dapat mengisi baterai NiMH Maxtor 1000mAh secara lebih cepat dari *Charger* Maxtor MG-826. Pengisian baterai NiMH 1000mAh dengan menggunakan Rancangan *Reflect Charger* membutuhkan waktu 38 menit 28 detik, lebih cepat 1 jam 9 menit 29 detik (1,8 kali) dibandingkan Maxtor MG-826 (1 jam 47 menit 57 detik).
3. Rancangan *Reflect Charger* telah dapat mengisi baterai NiCD Sanyo 700mAh secara lebih cepat dari *Charger* Maxtor MG-826. Pengisian baterai NiCd dengan menggunakan Rancangan *Reflect Charger* membutuhkan waktu 20 menit 30 detik, lebih cepat 1 jam 4 menit 19 detik (3,13 kali) dibandingkan Maxtor MG-826 (1jam 24 menit 49 detik)
4. Baterai NiMH 1000mAh yang di *charge* dengan Rancangan *Reflect Charger* (baterai normal) dibandingkan dengan baterai yang sama tapi dikondisikan mengalami *Lazy* Baterai ketika keduanya di *discharge* dengan resistor 1 ohm, ketika diamati maka:
  - a) Tegangan stabilnya : baterai normal (0,9 – 0,95V) lebih tinggi 0,1V dibanding baterai *lazy* (0,8 – 0,85V)
  - b) Lama sebelum tegangan turun : baterai normal bertahan selama 18 menit 16 detik, lebih lama 0,33 kali dibandingkan baterai *lazy* 12 menit 5detik

## Lampiran A – Program *Assembly*

Program *Assembly* dari AT89S52 sebagai berikut :

```
$MOD51
ORG 0H
MOV R1,#02H
MOV R2,#00H
MOV R3,#00H
BATAS EQU 3
MOV R0,#04H

PILIH: MOV A,P2
        ANL A,#00000001B
        CJNE A,#01H,PILIH
        SJMP CHARGE

CHARGE:  MOV R7,#05H
CHARGE2:setb p2.3
        call delay1
        clr p2.3
        call delay3
        setb p3.2
        setb p2.4
        call delay2
        clr p2.4
        clr p3.2
        call delay3
        DJNZ R0,CHARGE2
        MOV 153,R3
        MOV 152,R2
```

Lampiran A – Program *Assembly*

```
MOV 151,R1
CALL DELAY4
SETB P3.1
call ADC
CLR P3.1
CALL SELISIH
call cek
cjne r1,#01H,ulang
jmp habis
ulang: jmp CHARGE

cek:   mov a,161
      jz STEP
      ret

STEP:  mov a,162
      jz banding
      JC CHARGE
      JMP BANDING

banding: mov a,163
        JZ CHARGE
        JC CHARGE
        JMP HITUNG

HITUNG:   MOV R1,#01H
        RET

SELISIH:  mov a,151
        mov b,r1
        subb a,b
        mov 161,a
```

## Lampiran A – Program *Assembly*

```
mov a,152
mov b,r2
subb a,b
mov 162,a
mov a,153
mov b,r3
subb a,b
mov 163,a
ret
```

```
delay1: mov r1,#78
dly0:   mov r2,#78
dly1:   mov r3,#78
dly2:   djnz r3,dly2
        djnz r2,dly1
        djnz r1,dly0
ret
```

```
delay2: mov r1,#30
dely0:  mov r2,#30
dely1:  mov r3,#30
dely2:  djnz r3,dely2
        djnz r2,dely1
        djnz r1,dely0
ret
```

```
delay3: mov r1,#14
dlay0:  mov r2,#14
dlay1:  mov r3,#14
```

## Lampiran A – Program *Assembly*

```
dlay2:  djnz r3,dlay2
        djnz r2,dlay1
        djnz r1,dlay0
        ret
```

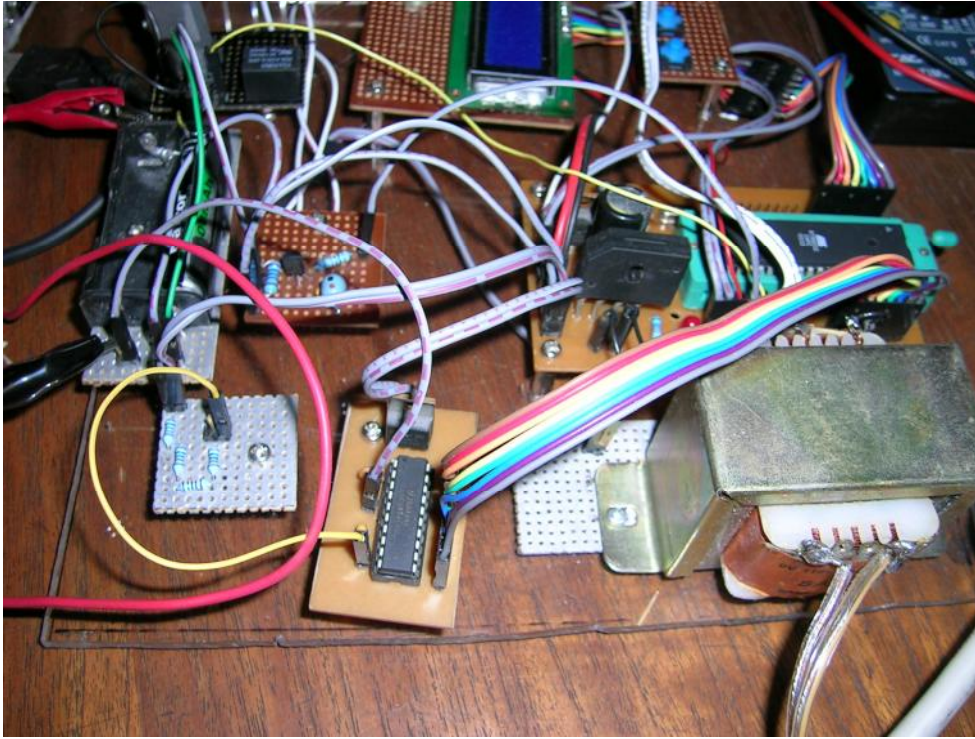
```
delay4: mov r1,#17
dla0:   mov r2,#17
dla1:   mov r3,#17
dla2:   djnz r3,dla2
        djnz r2,dla1
        djnz r1,dla0
        ret
```

```
ADC:   mov a,p0
        mov r5,a
        anl a,#11110000b
        rl a
        rl a
        rl a
        rl a
        mov b,#16
        mul ab
        mov r6,a
        mov a,r5
        anl a,#00001111b
        mov b,a
        mov a,r6
        add a,b
        mov b,#8
```

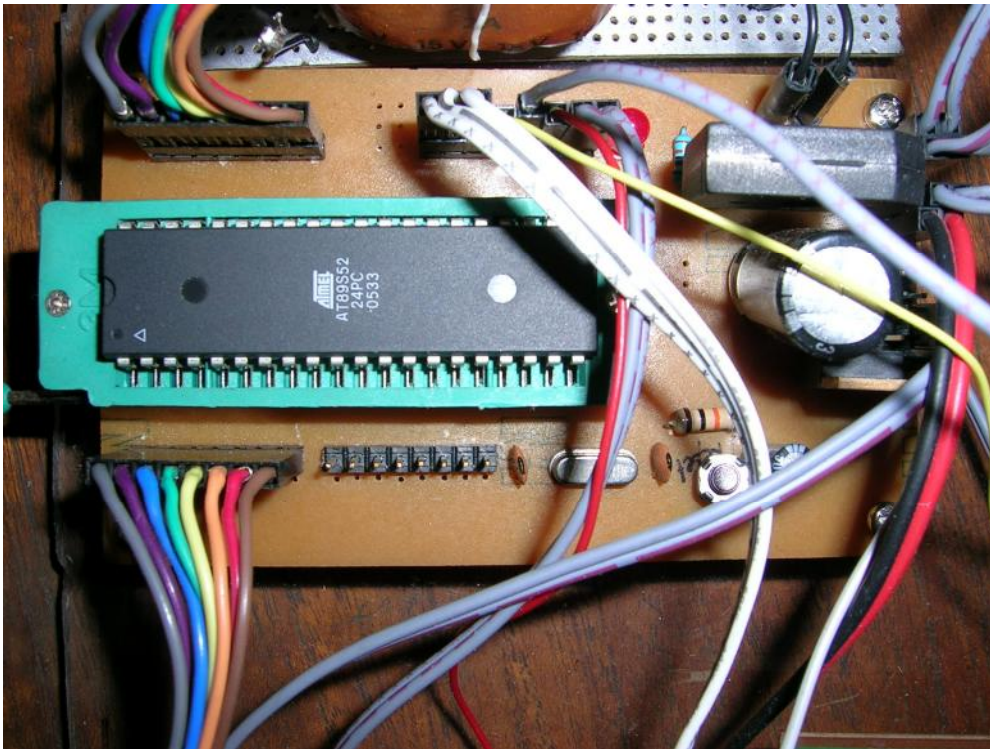
## Lampiran A – Program *Assembly*

```
mul ab
mov r5,a
mov a,r5
mov b,#10
div ab
mov r7,a
mov a,r7
mov b,#10
div ab
mov r5,a
mov r3,b
mov a,r5
mov b,#10
div ab
mov r1,a
mov a,b
mov b,#2
subb a,b
mov r2,a
ret
habis: end
```

Lampiran B – Gambar alat

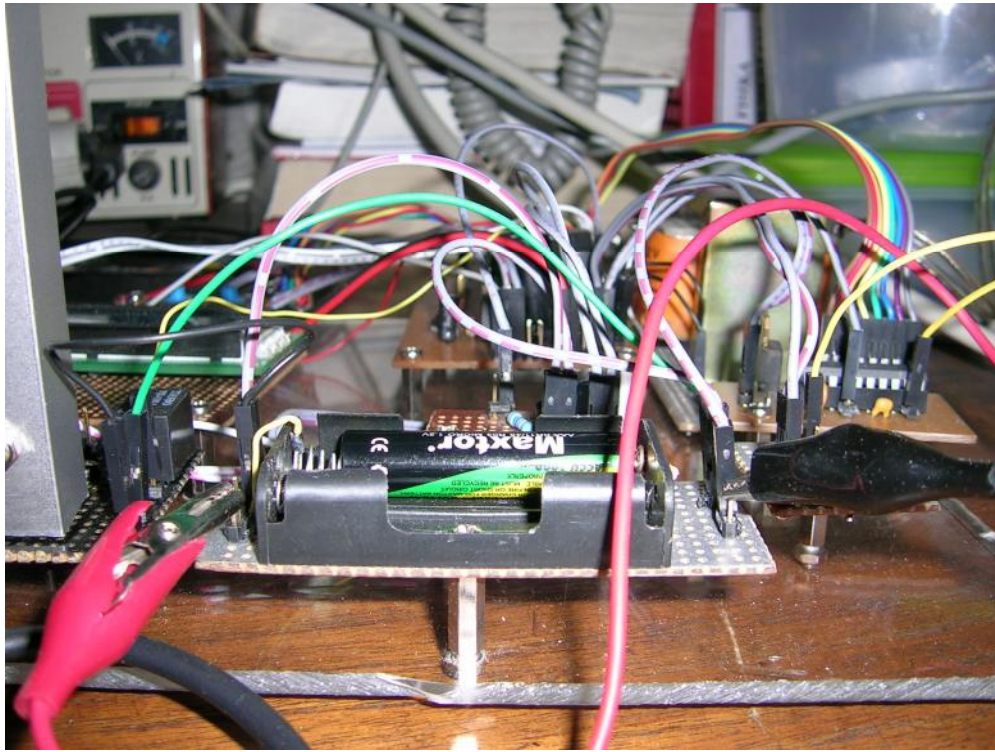


Gambar seluruh komponen reflect charger



Gambar hardware mikorkontroler

Lampiran B – Gambar alat



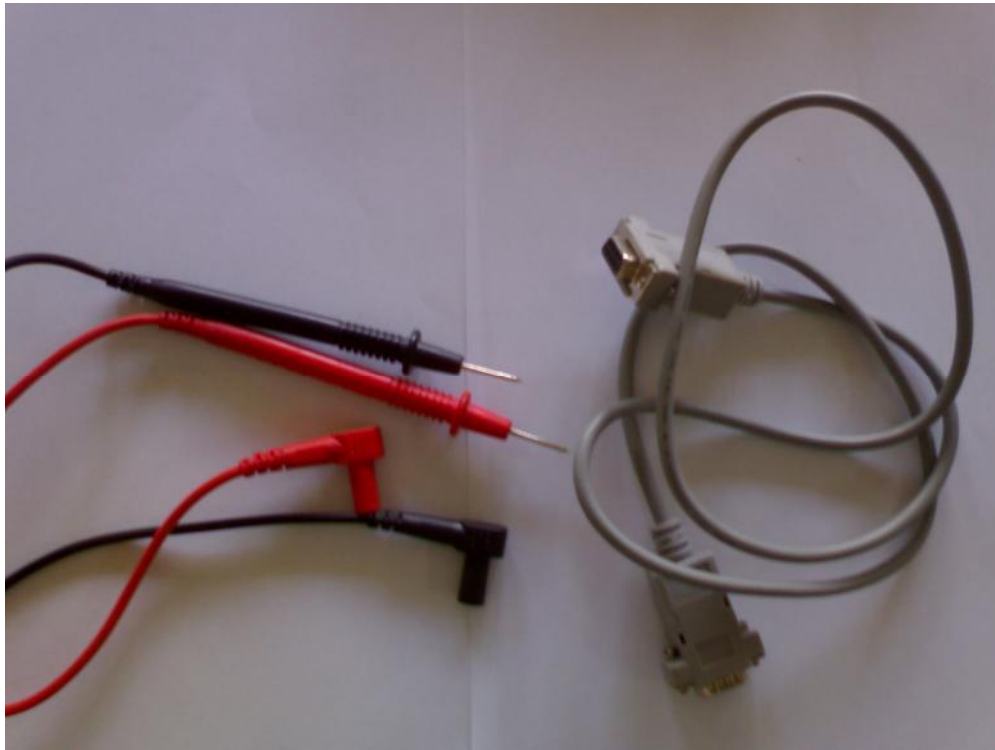
Gambar saat pengambilan data



Gambar alat WENS700



Lampiran B – Gambar alat



Gambar kabel – kabel WENS700



Gambar baterai NiMH dan NiCd yang dijual bebas dipasaran

Lampiran B – Gambar alat



Gambar NiMH dan NiCd yang digunakan didalam percobaan



Gambar Maxtor MG-826