

# Kaderisasi Workshop HME 2017

## Tugas Kelompok 0

### A. Data Kelompok

Kelompok : B

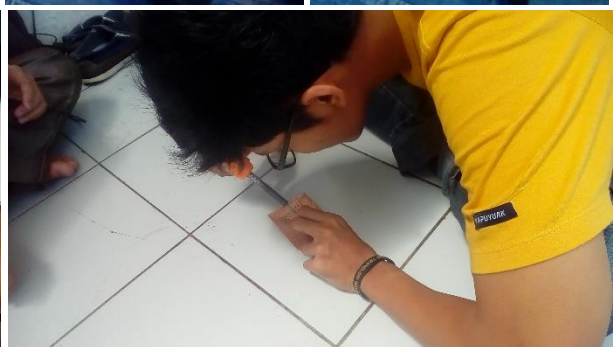
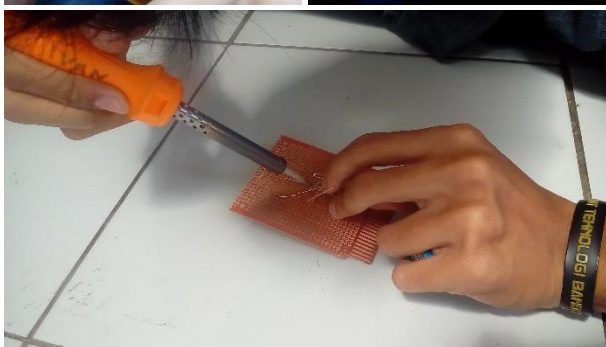
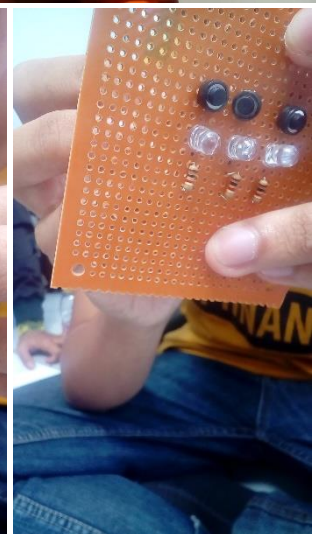
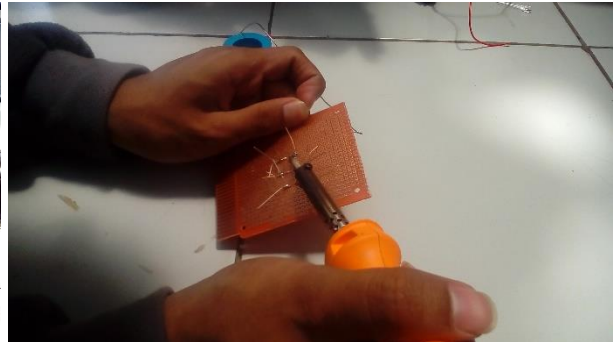
No	Nama	NIM
1	Flavio Lemuel	13216003
2	Aditya Dwi H	18016008
3	M.Rivandi Fadli	18016026
4	Gusti T. Winata	13216091
5	Yedija Messa	13216046
6		

### B. Komponen Dasar Elektronika

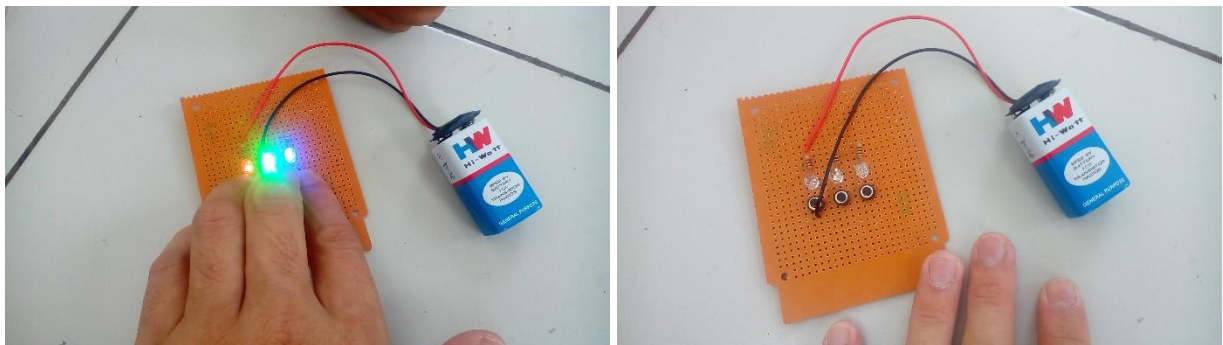
No	Komponen	Harga (IDR)	Beli di	Keterangan
1	Resistor	100,-	Plaza Indah	resistor 1K ohm, 0.25 watt
2	Push button	750,-	Plaza Indah	2 pin
3	LED	500,-	Plaza Indah	5 mm
4	Baterai 9V	5.000,-	Plaza Indah	Merek 'HW'
5	Socket baterai	1.500,-	Plaza Indah	Socket baterai 9V
6	Kapasitor	1.000,-	Plaza Indah	470 $\mu$ F, 16 V
7	Transistor	500,-	Plaza Indah	C945
8	Kabel jumper	1.000,-	Plaza Indah	1 meter
9	Dot matrix	6.000,-	Plaza Indah	8 x 16cm
10	Timah	15.000,-	Plaza Indah	Flux Cored 10 meter
11	Switch	2.000,-	Plaza Indah	6 A 250V AC; 10A 125 V AC
12	Socket IC	500,-	Plaza Indah	8 pin
13	IC 555	2.500,-	Plaza Indah	NE555P
14	Buzzer	5.000,-	Plaza Indah	-
15	Dioda	500,-	Plaza Indah	1N 4007

## C. Dokumentasi Pengerjaan

*Lampiran dokumentasi pengerjaan*



*Hasil produk yang telah kami buat.*



## **D. Keterangan Tambahan**

### *Proses pengerjaan*

Pengerjaan rangkaian diawali dengan 2 orang dari kelompok kami membeli komponen yang dibutuhkan di Jaya Plaza. Setelah semua komponen didapat, kelompok kami berkumpul di kampus untuk bersama mengerjakan rangkaian. Ada anggota yang menyolder rangkaian, ada yang mendokumentasikan, dan ada yang menulis laporan. Penyolderan dilakukan bergantian untuk memastikan semua anggota kelompok dapat menyolder.

Dalam proses penyolderan, hal pertama yang kami lakukan adalah memasang posisi komponen-komponen di tempat yang sesuai. Lalu, kami menyolder kaki-kakinya. Setelah itu kami membuat jalurnya. Terakhir, kami memasang kancing baterai 9v dan mencoba rangkaian yang telah kami buat.

### *Resistensi resistor yang digunakan*

Kami memakai resistor yang memiliki resistansi sebesar 1k ohm untuk masing-masing LED. Alasannya adalah karena kami memakai baterai dengan tegangan 9v. Jika dihitung menggunakan rumus  $V=I.R$ , maka akan didapat arus maksimal yang mengalir adalah 9mA. Mengingat arus maksimal yang dapat ditahan LED adalah 20mA, maka R 1k ohm merupakan angka aman, karena masih  $\frac{1}{2}$  dari arus maksimal.

Namun, jika kami memilih resistansi resistor yang lebih besar, LED akan nyala lebih redup. Itulah alasan mengapa kami memilih resistor 1k ohm.

### *Kendala-kendala yang terjadi*

Kendala yang kami temui antara lain adalah lepasnya tembaga pada dot PCB Matrix karena terlalu lama meletakkan solder di atasnya. Selain itu, kendala lainnya adalah nyala lampu LED

merah yang sedikit redup dibandingkan LED lainnya. Namun, kendala-kendala tersebut tidak jadi masalah dan tidak mengganggu kerja dari rangkaian yang kami buat.

## **E. Pertanyaan**

### **1. Apa perbedaan komponen elektronika aktif dengan komponen pasif?**

Jawaban : Komponen elektronika aktif adalah komponen elektronika yang memerlukan arus listrik untuk dapat bekerja sesuai fungsinya. Jika tidak ada arus listrik, maka rangkaian yang memiliki komponen aktif tidak akan bekerja. Contoh komponen elektronika aktif adalah dioda, transistor, LED, IC , dll.

Sedangkan komponen elektronika pasif adalah komponen yang tidak memerlukan arus listrik untuk dapat bekerja. Komponen pasif bisa menguatkan, menyearahkan dan mengubah suatu bentuk energi ke bentuk energi yang lainnya. Contohnya, resistor, kapasitor, induktor, transformator, dll.

### **2. Mengapa penting untuk mengetahui berbagai komponen dasar elektronika?**

Jawaban : Penting karena butuh pengetahuan itu agar bisa tahu kebutuhan komponen apa yang diperlukan untuk mengerjakan suatu rangkaian tertentu.

### **3. Apa manfaat mengetahui harga komponen secara umum?**

Jawaban : Agar dapat menentukan anggaran belanja komponen yang dibutuhkan untuk membuat sebuah rangkaian elektronika.

### **4. Jelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan ketika menyolder!**

Jawaban : Solder harus diarahkan ke tempat yang aman agar tidak membakar apapun.

Pastikan area kerja menyolder cukup lapang agar tidak ada benda yang terbakar. Jangan terlalu lama menaruh ujung solder di daerah yang ingin disolder agar tidak membakar komponennya.

### **5. Apa saja skill dasar yang dibutuhkan selain 'Nyolder'?**

Jawaban : Merakit komponen, mencabut solderan jika ada kesalahan, presisi dan akurasi agar dapat menyolder secara rapi, memprogram sederhana Arduino.