

MAKALAH WIRELES MICROPHONE

DIBUAT OLEH:

1. **TEGUH AN NUR PUTRA** **2018310058**
2. **ARIF FANSYURI HARAHAP** **2018310056**
3. **FIRMAN ABDUL KHARIM** **2017310065**
4. **NAJRATUL FAJRI** **2017310079**



INSTITUT TEKNOLOGI PADANG

2018

WIRELESS MICROPHONE

3.1 Landasan Teori

Rangkaian elektronika adalah suatu rangkaian yang terdiri dari komponen-komponen elektronika, baik komponen pasif (misalnya: resistor, condensator, inductor dan sebagainya) maupun komponen aktif (misalnya : tabung, transistor, Op-Amp dan sebagainya) yang disusun sedemikian rupa sehingga menjadi sistem. Komponen-komponen tersebut biasanya disusun dan dipasang pada papan rangkaian yang disebut Printed Circuit Board.

Alat alat yang digunakan serta kegunaan alat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Papan PCB

Sebagai tempat untuk meletakkan dan merangkai komponen komponen elektronika dimana PCB ini tersusun atas 2 bagian yaitu:

- Bagian isolator
- Bagian konduktor

2. Resistor

Merupakan komponen elektronik yang memiliki 2 pin dan didesain untuk mengatur tegangan listrik dan arus listrik.

3. Lampu LED

Produk diode pancaran cahaya yang disusun menjadi sebuah lampu.

4. Elco

Kondensator yang biasanya berbentuk tabung mempunyai dua kutub kaki berpolaritas positif dan negatif ditandai oleh kaki yang panjang positif sedangkan yang pendek negatif.

5. Transistor

Alat semi konduktor yang dipakai sebagai penguat, sebagai sirkuit pemutus dan penyambung, stabilitas tegangan, modulasi sinyal.

6. Baterai

Sebuah alat yang dapat merubah energi kimia yang disimpannya menjadi energi listrik yang dapat digunakan oleh suatu perangkat elektronik.

7. Kapasitor

Suatu alat yang dapat menyimpan energi didalam medan listrik, dengan cara mengumpulkan ketidakseimbangan internal dari muatan listrik.

3.2 Alat dan Bahan

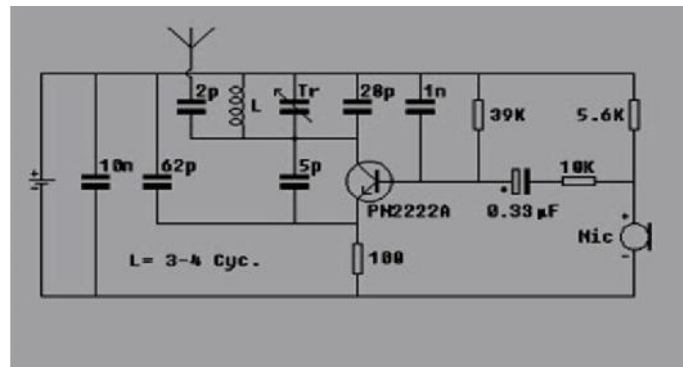
✓ **Alat**

1.Solder listrik 20 watt/220 dengan pengatur suhu	1 set
2.Bor mini + Psa	1 set
3.Mata bor, diameter 0,8 mm	1 set
4.Tang lancip	1 buah
5.Tang potong	1 buah
6.Penyedot Timah	1 buah

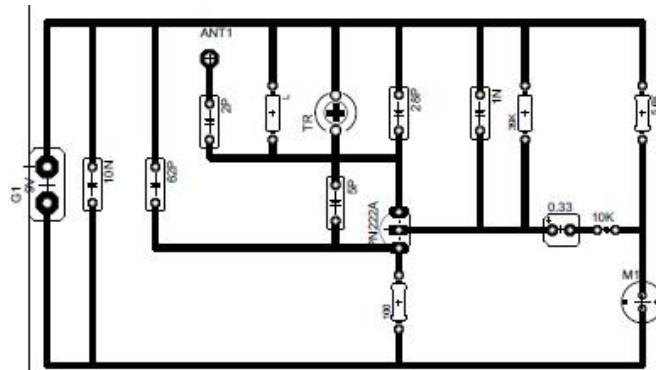
✓ **Bahan**

1.Papan PCB	1 buah
2.Resistor 560 Ohm	2 buah
3.Resistor 10 kOhm	2 buah
4.Antena wireles	1 buah
5.Elco 100 uf	2 buah
6. Kapasitor	6 buah
7. Kapasitor variabel	1 buah
8.Transistor BC 547	2 buah
9.Kertas Will Meter Blok	1 lembar
10.Kawat Penghubung	secukupnya
11.Kertas Amplas	secukupnya
12. Microfon	1 buah

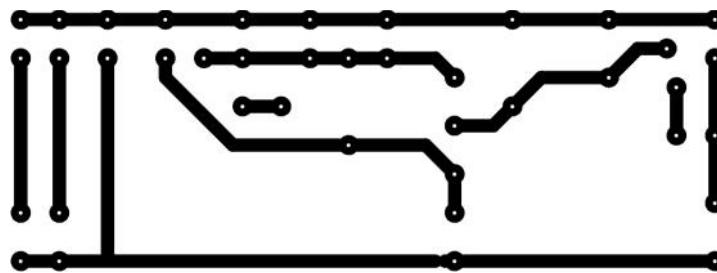
3.3 Gambar Rangkaian



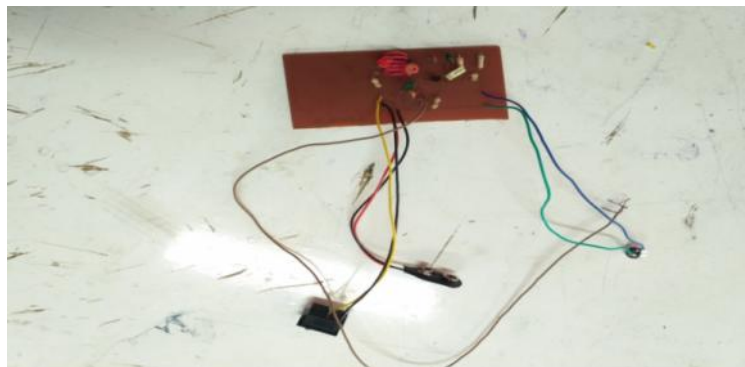
Gambar 1. Gambar rangkaian



Gambar 2. Tatak letak komponen



Gambar 3. Layout



Gambar 4. Hasil Proyek

3.4 Langkah Percobaan

1. Mempersiapkan semua peralatan yang akan digunakan, dan meletakkannya pada meja kerja.
2. Membuat gambar jalur lay out PCB dari rangkaian diatas kertas sebagai perencanaan.
3. Mencuci papan PCB dengan sabun hingga bersih dari lemak dan debu yang melekat.
4. Mengeringkan papan PCB dan biarkan sejenak.
5. Menggambar jalur-jalur yang telah dirancang tadi kepapan PCB (bagian bawah tembaga).
6. Memperlihatkan kepada instruktur sebelum mulai langkah selanjutnya.
7. Memastikan bahwa gambar atau jalur yang kita pasang rugos tidak ada celah atau jalur yang belum terkena rugos.
8. Membuat campuran $FeCl_3$ + air dengan perbandingan yang sesuai.
9. Melarutkan papan PCB yang telah selesai digambar kedalam larutan Ferris Chlorida dengan menggoyang-goyang larutan tersebut agar pelarutan cepat selesai.
10. Memastikan tidak ada tembaga yang tersisa (kecuali yang diberi rugos) dan mengangkat dan membersihkan dengan air sabun.
11. Mengamplas Layout PCB.
12. Untuk pembersihan pada Layout PCB juga bias menggunakan tiner.
13. Melaporkan pada instruktur setelah itu membersihkan alat yang digunakan.
14. Setelah proses pembuatan Layout PCB selesai, maka bisa dilanjutkan dengan mengebor (pengeboran).
15. Pengeboran memakai mata bor ukuran 1 mm untuk melubangi titik komponen yang ada pada PCB.
16. Membor dengan kedudukan tegak lurus terhadap PCB.
17. Setelah selesai, membersihkan bekas-bekas pengeboran sehabis melakukan pengeboran.
18. Langkah selanjutnya adalah penyolderan dan pemasangan komponen.
19. Memasang komponen dari yang terkecil seperti dioda dan resistor terlebih dahulu supaya lebih mudah dalam memasang komponen.

20. Memberi sedikit ruang antara komponen dengan papan PCB sebesar 1-2 mm untuk udara jika kawat terbakar maka tidak akan merusak papan PCB.
21. Menyolder dengan hati-hati supaya hasil solderan lebih bagus, dan jangan terlalu lama dalam penyolderan komponen yang dapat membuat jalur PCB terkelupas.
22. Memeriksa rangkaian, dengan baik dan benar.
23. Laporkan kepada Instruktur, apakah rangkaian bekerja (telah bekerja dengan baik).
24. Mengembalikan semua peralatan pada tempatnya semula dalam keadaan bersih.

3.5 Rancangan Anggaran Biaya

No.	Nama Bahan	Jumlah	Harga
1.	Papan PCB	1 buah	Rp.30.000
2.	Resistor 560 ohm	2 buah	Rp. 500
3.	Resistor 10k ohm	2 buah	Rp. 500
4.	Antena wireles	1 buah	Rp.30.000
5.	Elco 100 uf	2 buah	Rp.20.000
6.	Kapasitor	6 buah	Rp.25.000
7.	Kapasitor Variabel	1 buah	Rp.10.000
8.	Transistor BC 547	2 buah	Rp.60.000
9.	Kertas Will Meter Block	1 lembar	Rp.10.000
10.	Kawat penghubung	Secukupnya	Rp. 5000
11.	Kertas Amplas	Secukupnya	Rp. 5000
12.	Microfon	1 buah	Rp.26.000

13.	Baterai 9 volt	1 buah	Rp.20.000
		Jumlah	Rp.242.000