

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

Batik adalah proses penulisan pembuatan gambar dan ragam hias pada suatu media apapun dengan menggunakan lilin malam batik (*wax/malam*) sebagai media perintang warna. Proses pembatikan yang banyak dilakukan di Indonesia adalah proses pembatikan dengan cara yang masih tradisional seperti dahulu yang diturunkan dan diwarikan oleh nenek moyang kita jaman dahulu. Dimana proses pembatikan itu adalah menggunakan lilin malam yang dilapiskan pada kain dan berfungsi untuk mencegah penyerapan warna pada proses pewarnaan.

Seni batik mempunyai nilai seni yang tinggi, perpaduan dari seni dan teknologi, batik menarik perhatian bukan semata-mata hasilnya, tetapi juga proses pembuatannya. Inilah yang membuat batik diakui oleh dunia. Menurut Kuswadji, batik berasal dari bahasa Jawa, "Mbatik", kata *mbat* dalam bahasa jawa juga disebut *ngembat*, arti kata tersebut melontarkan atau melemparkan. Sedangkan kata *tik* bisa diartikan titik, jadi yang dimaksud dengan membatik adalah melemparkan titik berkali-kali pada kain.

Batik mulai berkembang sejak pada zaman kerajaan Majapahit dan penyebaran Islam di Jawa. Pada mulanya, batik hanya dibuat terbatas oleh kalangan kraton, hasilnya kemudian dipakai oleh raja dan keluarganya serta pengikutnya.

Kemudian batik dibawa oleh pengikutnya keluar kraton, dari sinilah kemudian kerajinan batik berkembang dimasyarakat. Setiap motif batik memiliki atau mempunyai makna filosofi, makna-makna tersebut menunjukkan kedalam pemahaman terhadap nilai-nilai lokal dan sampai sekarang nilai-nilai tersebut masih bertahan.

Menurut prosesnya, batik dapat dibagi menjadi tiga macam yaitu batik tulis, batik cap, dan kombinasi cap dan tulis. Selanjutnya dengan perkembangan teknologi untuk menghindari lamanya proses produksi batik, digunakan *screen printing* agar dapat diproduksi dengan cepat. Walaupun demikian begitu, produk ini tidak bisa digolongkan sebagai suatu batik tetapi dinamakan tekstil motif batik atau batik *printing*. Dengan perkembangan material dan teknologi, perkembangan batik pun menjadi sangat beragam, seperti batik tulis halus dan kasar, batik cap, batik sablon (*screening*), dan *printing*, atau kombinasi dari proses-proses tersebut. Biasanya bahan dasar adalah katun (*mori*), sutra, rayon, polister, dan hasil tenun ATBM (Alat Tenun Bukan Mesin).

Batik tulis dikerjakan dengan menggunakan canting. Centing merupakan alat yang terbuat dari tembaga yang dibentuk bisa menampung malam (lilin batik). Ujungnya berupa saluran/pipa kecil untuk keluarnya malam yang digunakan untuk membentuk gambar pada permukaan bahan yang akan dibatik. Pengerjaan batik tulis terbagi menjadi dua, yaitu batik tulis halus dan batik tulis kasar. Bentuk gambar/desain pada batik tulis tidak ada pengulangan yang jelas,

sehingga gambar lebih luwes dengan garis motif yang relative lebih kecil dibandingkan dengan batik cap. Gambar batik tulis tampak rata pada kedua sisi kain (tembus bolak-balik), khususnya untuk batik tulis halus.

Mencorak batik berkualitas adalah pekerjaan yang memakan waktu. Batik tulis memilikiraturan corak yang mesti digambar dengan tangan pada secarik kain dengan menggunakan lilin cair dan alat gambar berupa canting. Kain kemudian di berikan warna sehingga corak tergambar akan muncul pada sisi belakang kain. Pada tahap akhir, lilin akan dikupas, sesuai dengan titik kerumitannya desian proses ini dapat diulang sampai sebanyak 20 kali, dengan tenggang waktu sehari untuk mengeringkan kain. Proses ini sama dengan melukis, sehingga hasil lukisnya tidak akan sama.

Batik tulis bukan sekedar pekerjaan tukang, akan tetapi merupakan energi kreatif yang menyatukan tangan, hati, dan pikiran untuk memahami malam, canting bagaimana cara menyapukan malam panas di atas kain dan melihatnya meresap, dan menciptakan semua efek yang berbeda. Semuanya memerlukan tangan yang sangat terampil dengan banyak praktik supaya bisa melakukannya dengan baik. Hal itu merupakan bagian yang bersifat meditative dari keseluruhan proses, mengalir dengan garis malam (lilin) mendapatkan ritme yang, tepat, tidak terlalu cepat, tidak terlalu pelan, dengan temperature malam yang tepat.

Saat ini sudah banyak orang yang mampu membeli batik berkualitas, suatu gambaran semakin banyaknya masyarakat Indonesia dengan keadaan ekonomi

yang cukup baik. Selain itu, kewajiban menggunakan atau mengenakan baju batik pada hari-hari tertentu menyebabkan permintaan akan batik semakin meningkat. Batik tulis, sebagai batik dengan kualitas tinggi, memiliki segmen pasar sendiri. Harga jual batik tulis relative mahal karena kualitasnya lebih bagus, mewah, dan unik. Nilai estetika Indonesia yang mengandung arti batik tulis versi Jawa yang tidak dapat diproduksi di mana pun selain di Indonesia. Tidak mengherankan untuk memproduksi sepotong kain batik tulis halus membutuhkan empat bulan. Tetapi untuk menyelesaikan batik tulis kasar dengan motif sederhana, diperlukan waktu hanya satu minggu.

2.2 DASAR TEORI

2.2.1 Cara Membuat Batik

Adapun alat-alat dan bahan yang perlu disiapkan untuk membuat batik tulis adalah sebagai berikut :

1. Bandul

Bandul terbuat dari logam, misalnya besi, timah, tembaga, atau kuningan, dan bisa juga menggunakan kayu atau batu. Fungsinya adalah untuk menahan kain mori yang baru dibatik agar tidak mudah ditiup angin atau tertarik oleh pembatik secara tidak sengaja.

2. Dingklik

Dingklik atau bangku adalah tempat duduk yang digunakan oleh pembatik untuk duduk. Tingginya disesuaikan dengan tinggi orang yang membatik. Bangku ini biasa terbuat dari kayu atau rotan.

3. Gawangan

Gawangan digunakan sebagai tempat untuk menyampirkan kain. Gawangan atau yang disebut juga dengan sampiran terbuat dari kayu atau bambu. Fungsinya adalah untuk menggantungkan kain mori yang akan dibatik. Sampiran ini biasanya berbahan ringan dan mudah untuk dipindah-pindahkan.

4. Taplak

Taplak biasanya dibuat dari kain. Fungsinya adalah untuk menutup dan melindungi paha pembatik dari tetesan lilin (malam) dari canting.

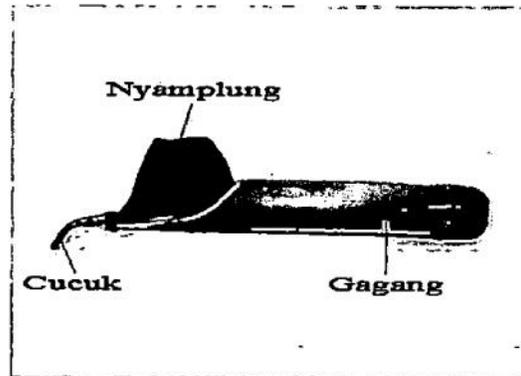
5. Meja kayu/kemplongan

Meja kayu/kemplongan merupakan satu alat penghalus kain secara tradisional yang terbuat dari kayu dan berbentuk meja. Kemplongan ini terdiri dari palu, kayu, dan pengilasan kayu. Alat ini digunakan untuk meratakan kain mori yang kusut sebelum diberi pola motif batik dan di batik.

6. Canting Batik

Canting batik merupakan alat untuk melukis atau menggambar dengan coretan lilin/malam pada mori. Canting batik sebagai alat pembentukan motif halus, sedangkan kuas untuk ukuran motif lebih besar. Canting batik akan sangat menentukan nama batik yang akan dihasilkan menjadi batik tulis. Alat ini

terbuat dari kombinasi tembaga dan kayu atau bambu, sifatnya lentur dan ringan.



Gambar 2.1 Canting Dengan Bagiannya

Sumber : (rezaprasetya57.wordpress.com)

Menurut fungsinya canting dibagi menjadi beberapa macam:

- a. Canting *reng-reng*. Canting ini digunakan untuk membuat *reng-rengan*. *Reng-rengan* adalah batikan pertama yang sesuai dengan pola atau membuat kerangka dari motif pola dasar sebelum pembatikan selanjutnya. Canting *reng-rengan* bercucuk sedang atau tunggal.
- b. Canting Isen. Canting *Insen* adalah canting untuk mengisi bidang *polan*. *Polan* adalah hasil mencontoh kerangka pola batik bersama *insen*. Canting *insen* bercucuk kecil, baik tunggal maupun rangkap.

Menurut besar kecilnya, cucuk dibagi menjadi tiga macam yaitu canting carat (cucuk) kecil, canting carat (cucuk) sedang, dan canting carat (cucuk) besar.

Menurut banyaknya carat (cucuk), canting dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

a. Canting cecekan/titik

Canting cecekan bercucuk satu (tunggal), kecil, digunakan untuk membuat titik-titik kecil (cecek). Kegiatan membuat titik-titik dengan canting cecekan disebut *nyeceki*. Selain untuk membuat titik-titik kecil sebagai pengisi bidang, canting cecekan dipergunakan juga untuk membuat garis-garis kecil.

b. Canting loron/ganda

Loron yang merupakan bahasa Jawa ini berarti dua. Canting ini bercucuk dua, berjajar dari atas ke bawah, digunakan untuk membuat garis rangkap.

c. Canting telon/tiga cucuk

Telon berasal dari kata telur dalam bahasa Jawa, yang berarti tiga. Canting ini bercucuk tiga dengan susunan bentuk segitiga. Jika canting ini digunakan, maka akan terlihat bekas segitiga yang dibentuk oleh tiga cucuk.

d. Canting prapatan/empat cucuk

Perapatan berasal dari kata papat dalam bahasa Jawa yang artinya empat. Canting ini bercucuk empat yang gunanya untuk membuat empat buah titik yang membentuk bujur sangkar sebagai pengisi bidang.

e. Canting liman/lima cucuk

Canting ini digunakan untuk membuat bujur sangkar kecil yang dibentuk oleh empat buah titik dan satu buah di tengahnya

f. Canting byok

Canting byok adalah canting yang bercucuk tujuh buah atau lebih. Biasa digunakan untuk membentuk lingkaran kecil yang terdiri dari atas titik-titik, sebuah titik atau lebih, sesuai dengan banyaknya cucuk atau besar kecilnya lingkaran yang dibuat. Canting byok biasanya bercucuk ganjil

g. Canting renteng/galaran

Galaran berasal dari kata galar atau tempat tidur yang terbuat dari bambu yang di potong dicacah menbujur. Rentang adalah rangkaian yang berjejer, cara merangkainya adalah dengan system tusuk. Canting galaran atau renteng selalu bercucuk genap, misalnya empat buah cucuk atau lebih, paling banyak berjumlah enam buah, tersusun dari atas ke bawah.

7. Kain Mori

Kain mori adalah kain yang terbuat dari kapas. Akan tetapi dewasa ini batik juga dibuat di atas bahan lain seperti sutra, polister, rayon, dan bahan lainnya. Mori adalah bahan baku dasar batik dari katun. Kualitas mori bermacam-macam dan jenisnya sangat menentukan baik buruknya kain batik yang dihasilkan. Ukurannya disesuaikan dengan kebutuhan. Misalnya, untuk udeng (ikat kepala), diperlukan kain mori lebih kecil, sedangkan untuk kain dodot dibutuhkan 7 moriv kacu. Kain dodot biasanya dipakai oleh keluarga atau penari klasik. Kain panjang (jarik) membutuhkan 2 atau 2,5 kacu.

Baik atau buruknya pengolahan kain mori akan mempengaruhi baik dan buruknya kain mori tersebut. Sebelum kain mori diolah, terlebih dahulu kain mori dipotong kemudian diplitpit. *Diplitpit* yaitu dijahit pada bekas yang dipotong supaya benang pakan tidak terlepas. Setelah *diplitpit*, mori dicuci dengan air tawar sampai bersih. Kalau mori kotor, maka kotoran itu akan menahan meresapnya cairan lilin (malam) dan menahan cairan pewarna pada waktu proses pembabaran. Setelah itu jika mori sudah, selanjutnya dikanji bahan kanji adalah beras.

Setelah dijemur, mori menjadi kaku, setelah mori lembab, kemudian mori dikemplong. Dikemplong yaitu dipukuli pada tempat tertentu dengan cara tertetu pula. Tujuannya supaya benang-benang menjadi kendor dan lemas. Setelah dikemplong, kain dapat digambari pola atau motif yang diinginkan.

8. Lilin (malam)

Lilin (malam) yang digunakan adalah lilin yang telah dicairkan. Ada beberapa macam jenis malam yang biasa digunakan, dan tiap jenis malam berpengaruh pada hasil batik. Jenis malam yang biasa digunakan antara lain :

- a. Malam teawon (lebah) yang berasal dari sarang lebah (tala tawon). Tala tawon dipisahkan dari telurnya dengan cara merebusnya.
- b. Malam lanceng berasal dari tawon lanceng.
- c. Malam timur berasal dari minyak tanah buatan pabrik.

- d. Malam sedang pabrikan berasal dari minyak tanah.
- e. Malam putih pabrikan berasal dari minyak tanah.
- f. Malam kuning pabrikan berasal dari minyak tanah.
- g. Malam songkal pabrikan berasal dari minyak tanah.
- h. Malam geplek pabrikan berasal dari minyak tanah.
- i. Malam gandarukem pabrikan berasal dari minyak tanah.

9. Kompor

Wajan kecil dan kompor kecil untuk memasak lilin. Kompor yang digunakan biasanya yang digunakan adalah kompor yang menggunakan bahan bakar minyak tanah. Dalam perkembangannya kompor batik dibuat dengan energy listrik atau yang menggunakan bahan bakar lainnya.

10. Zat Pewarna

Zat pewarna batik dapat berasal dari pewarna sintetis maupun alami. Dari zaman dahulu nenek moyang kita menggunakan pewarna batik alami untuk mewarnai batik buatan mereka. Pewarna alami sifatnya sebagai penambah ragam warna tekstil, tidak bisa dibandingkan dengan pewarna sintetis. Beberapa tanaman yang bisa dijadikan pewarna alami, antara lain, soga tegeran, soga tinggi, soga jambal, indigo, mengkudu, kunyit, daun mangga, dan kesumba.

Adapun tahapan-tahapan dalam proses pembuatan batik tulis, yaitu:

1. Membuat desain batik (molani) Tahap awal dalam membuat batik dilakukan dengan membuat pola atau gambar motif batik. Dalam penentuan motif

batik biasanya tiap orang memiliki selera yang berbeda-beda. Ada yang lebih suka membuat motif sendiri, adapula yang suka mengikuti motif-motif umum yang sudah ada. motif yang sering digunakan di Indonesia adalah batik kraton dan batik pesisir. Pola desain dibuat dengan pensil.

2. Setelah molani tahap selanjutnya adalah melukis dengan lilin (malam) menggunakan canting dengan mengikuti pola tersebut. Sebelumnya, kompor minyak dan wajan yangh diisi lilin lalu di panaskan hingga mencair. Lilin harus sempurna cairnya supaya lancar keluar dari cucuk canting. Api kompor harus selalu menyala dengan api kecil.
3. Tahap selanjutnya, menutupi dengan lilin pada bagian-bagian yang akan tetap berwarna putih (tidak berwarna). Canting yang kecil untuk bagian yang halus dan kuas untuk bagian yang besar. Tujuannya supaya pada saat pencelupan bahan ke dalam larutan pewarna, bagian yang diberi lilin tidak terkena.
4. Berikutnya proses pewarnaan pertama pada bagian yang tidak tertutup oleh lilin dengan mencelupkan kain tersebut pada warna tertentu.
5. Setelah dicelup, kain tersebut dijemur sampai kering.
6. Setelah kering, kembali melakukan proses pembatikan yaitu melukis dengan lilin menggunakan canting untuk menutup bagian yang akan tetap dipertahankan pada pewarnaan yang pertama.
7. Kemudian, dilanjutkan dengan proses pencelupan yang kedua.
8. Proses berikutnya, menghilangkan lilin dari kain tersebut dengan cara mencelupkan kain tersebut dengan air panas diatas tungku.

9. Setelah kain bersih dari lapisan lilin dankering, dapat dilakukan lagi proses pembatikan dengan penutupan lilin menggunakan canting untuk menahan warna pertama dan kedua.
10. Proses membuka dan menutup lilin dapat dilakukan berulang kali sesuai dengan banyaknya warna dan kompleksitas motif yang diinginkan.
11. Proses selanjutnya adalah nglorot, kain yang telah berubah warna direbus air panas. Tujuannya adalah untuk menghilangkan lapisan lilin, sehingga motif yang telah dibuat digambar sebelumnya terlihat jelas. Pencelupan ini tidak akan membuat motif yang telah digambar terkena warna, karena bagian atas kain tersebut masih terselimuti lapisan lilin yang tipis karena lilin tidak sepenuhnya hilang atau luntur. Setelah selesai, batik tersebut telah siap digunakan.
12. Proses terakhir adalah mencuci kain batik hingga bersih dan dijemur sampai kering.

2.2.2 Transformator

Transformator merupakan satu-satunya alat yang dapat dipergunakan untuk menaikkan tegangan (step-up) dan menurunkan tegangan (step-down). Prinsip kerja dari alat ini sepenuhnya menggunakan peristiwa *induksi*. Kita tau bahwa gaya gerak listrik (GGL) dapat dibangkitkan di dalam sebuah kumparan, jika kumparan pembawa arus ditempatkan didekatnya. Peristiwa ini dinamakan *induksi timbal balik*. Terjadinya induksi timbal balik disebabkan oleh adanya perubahan medan

magnet. Dan untuk mengetahui transformator dalam keadaan baik dan tidak rusak

maka digunakanlah rumus efisiensi yaitu : $\frac{V_{in}}{V_{out}} \times 100\%$

1. Kumputan Transformator

Kawat yang dipergunakan untuk transformator sebaiknya menggunakan kawat email. Kawat jenis ini merupakan kawat yang sudah berisolasi tipis, tebal kawat email yang dipergunakan tergantung pada tenaga kumparan primer dalam volt Ampere (Watt) yang dihasilkannya, sedangkan banyaknya kumparan diperhitungkan dengan jumlah tegangan induksi yang dihasilkannya.

2. Inti Transformator

Inti transformator biasanya menggunakan besi. Inti besi atau disebut pula dengan sebutan *kern transformator*, yang paling umum adalah berupa huruf "E" dan "I" atau bentuk lain. Tujuan utama menggunakan inti pada transformator adalah dengan menggulungkan kumparan disekitar atau disekeliling inti besi akan didapatkan medan magnet yang lebih kuat. Selain daripada itu inti besi berfungsi pula sebagai pemusat garis-garis medan, ini akan menghasilkan medan yang jauh lebih kuat dan induksinya lebih baik. Susunan ini yang dinamakan transformator yang sebenarnya.

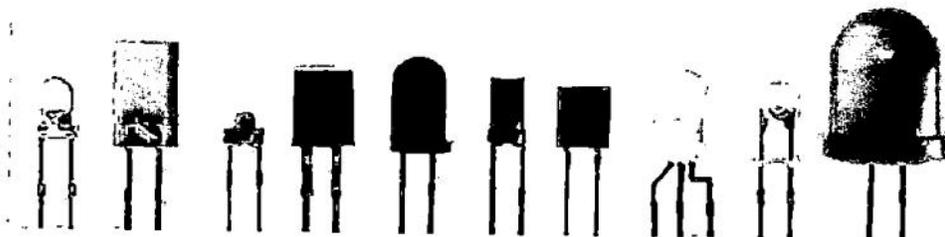
Bila saklar (S1) dihubungkan, kumparan pembawa arus sebagai kumparan primer segera menginduksi dari lewat medan magnet yang terbentuk. Selanjutnya arus induksi tersebut diterima oleh kumparan penerima arus

induksi sebagai kumparan sekunder. Besarnya arus induksi timbal balik yang diterima dapat terbaca pada petunjuk tegangan yang di pasang paralel dengan kumparan.

2.2.3 LED

LED atau singkatan dari *Light Emitting Diode*, adalah salah satu komponen elektronika yang tidak asing lagi di kehidupan manusia saat ini LED saat ini sudah banyak di pakai, seperti untuk penggunaan lampu permainan anak-anak, untuk rambu-rambu lalu lintas, lampu indikator peralatan elektronik hingga ke industri, untuk lampu *emergency* dan berbagai macam alat elektronik lainnya, sebagai indikator bahwa sistem sedang dalam proses kerja, dan biasanya berwarna merah atau kuning. LED ini banyak digunakan karena konsumsi daya yang di butuhkan tidak terlalu besar dan beragam warna yang dapat memperjelas bentuk atau huruf yang akan ditampilkan, dan masih banyak lagi yang lainnya.

Pada dasarnya LED itu merupakan komponen elektronika yang terbuat dari bahan seni konduktor jenis diodd yang mampu memancarkan cahaya. LED merupakan produk temuan lain setelah diode. Strukturnya sama dengan dioda, tetapi belakangan ini ditemukan bahwa electron yang menerjang sambungan P-N. Untuk mendapatkan emisi cahaya pada semikonduktor, doping yang dipakai adalah *gallium*, *arsenic*, dan *phospour*. Jenis doping yang lain atau berbeda akan menghasilkan warna cahaya yang berbeda pula.



Gambar 2.2 Contoh Dari Berbagai Macam LED

Sumber : (pakarsains.blogspot.com)

Karena LED adalah salah satu jenis dioda maka LED memiliki 2 kutub yaitu anoda dan katoda. Dalam hal ini LED akan menyala bila ada arus listrik mengalir dari anoda menuju katoda. Pemasangan kutub LED tidak boleh terbalik karena apabila terbalik kutubnya maka LED tersebut tidak akan menyala. Led memiliki karakteristik berbeda-beda menurut warna yang dihasilkan. Semakin tinggi arus yang mengalir pada led maka semakin terang pula cahaya yang dihasilkan, namun perlu diperhatikan bahwa besarnya arus yang diperbolehkan 10mA-20mA dan pada tegangan 1,6V – 3,5 V menurut karakter warna yang dihasilkan. Apabila arus yang mengalir lebih dari 20mA maka led akan terbakar. Untuk menjaga agar LED tidak terbakar perlu kita gunakan resistor sebagai penghambat arus.

Berdasarkan jenisnya LED banyak dibedakan dari jenis-jenisnya antara lain LDE super brigh, LED warna tunggal, LED tiga warna tiga kaki, LED tiga warna dua kaki, LED *seven segme*, dan LED dioda emitter cahaya. LED juga dipisahkan berdasarkan oleh ukurannya juga ada LED 3mm,4mm, 8mm, dan 12mm. dan juga

berwarna, dan ada juga yang dibedakan berdasarkan warna yang dipancakannya ada yang monokrom, diantaranya: putih, merah, biru, *orange*, dan banyak lagi yang lainnya. Dan juga bisa dibedakan berdasarkan terangnya seperti LEDbias, LED *super brigh, hid, luxeon*.

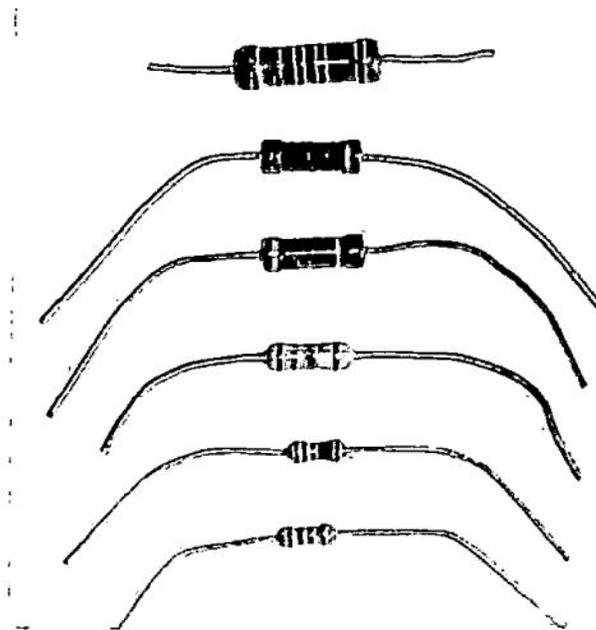
1.2.3 Resistor

Pengertian resistor adalah komponen elektronika yang memang didesain memiliki dua kutup yang nantinya dapat digunakan untuk menahan arus listrik apabila dialiri tegangan listrik, antara dua kutub tersebut. Resistor biasanya banyak digunakan sebagai dari sirkuit elektronik. Tak Cuma itu, komponen yang satu ini juga paling sering digunakan diantara komponen lainnya. Resistor adalah komponen yang terbuat dari bahan isolator yang didalamnya mengandung nilai tertentu sesuai dengan nilai hambatan yang diinginkan. Berdasarkan hokum Ohm, nilai tegangan terhadap resistansi berbanding dengan arus yang mengalir:

$$V = IR$$
$$I = \frac{V}{R}$$

Bentuk dari resistor sendiri saat ini ada bermacam-macam.yang paling umum dan sering ditemukan dipasaran adalah bentuk bulat panjang dan terdapat beberapa lingkaran warna pada bodinya resistor. Ada 4 lingkaran yang ada pada bodi resistor. Lingkaran warna tersebut berfungsi untuk menunjukkan nilai hambatan dari resistor.

resistor. Lingkaran warna tersebut berfungsi untuk menunjukkan nilai hambatan dari resistor.



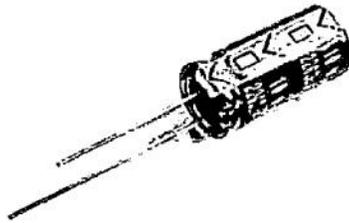
Gambar 2.3 Jenis-jenis Resistor

Sumber : (<http://komponenelektronika.biz/>)

Karakteristik utama resistor adalah resistansinya dan daya listrik yang dapat di hantarkan. Sementara itu karateristik lainnya adalah koefesien suhu, dan derau listrik (noise) dan induktansi. Resistor juga dapat kita intergrasikan kedalam sirkuit hibrida dan papan sirkuit, bahkan dapat juga menggunakan sirkuit terpadu. Ukuran dan letak kaki resistor tergantung pada desain sirkuit itu sendiri daya dihasilkan juga harus sesuai dengan kebutuhan agar rangkaian tidak terbakar.

2.2.5 Kapasitor

Kapasisitor adalah sebuah komponen elektronika yang berfungsi untuk menyimpan muatan listrik dan terdiri dari dua konduktor yang dipisahkan oleh bahan penyekat (dealektrik) pada tiap konduktornya atau yang disebut keping kapasitor dan juga biasanya disebut juga dengan kondesator. Kondensator yang dibuat sedemikian rupa sehingga mampu menyimpan muatan listrik. Prinsip kerja dari kapasitor pada umumnya hampir sama dengan resistor yang juga termasuk dalam komponen pasif. Komponen pasif adalah jenis komponen yang bekerja tanpa memerlukan arus panjar. Kapasitor terdiri dari dua lempengan logam (konduktor) dan dipisahkan oleh bahan penyekat (isolator).



Gambar 2.4 Kapasitor

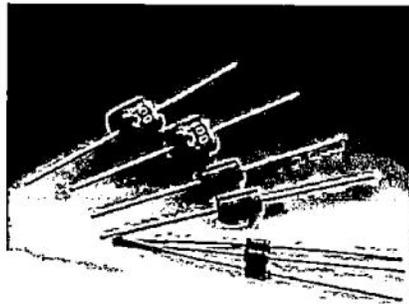
Sumber : (<http://komponenelektronika.biz/>)

Fungsi kapasitor dalam rangkaian elektronik sebagai penyimpan arus atau tegangan listrik. Untuk arus DC, kapasitor dapat berfungsi sebagai isolator (penahan arus listrik), sedangkan untuk arus AC, kapasitor berfungsi sebagai konduktor (melewatkan arus listrik). Dalam penerapannya, kapasitor banyak di

manfaatkan sebagai filter atau penyaring, perata tegangan yang digunakan untuk mengubah AC ke DC, pembangkit gelombang AC (Isolator) dan masih banyak lagi penerapan lainnya.

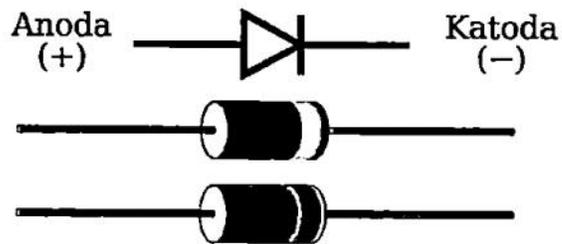
2.2.6 Dioda

Dioda adalah komponen aktif yang memiliki dua kutub dan bersifat semikonduktor. Diode juga bisa dialiri arus listrik kesatu arah dan menghambat dari arah sebaliknya. Dioda sebenarnya tidak memiliki karakter yang sempurna, melainkan memiliki karakter yang berhubungan dengan arus dan tegangan kompleks yang tidak linier dan seringkali tergantung pada teknologi yang digunakan serta parameter penggunaannya.



Gambar 2.5 Berbagai Macam Dioda

Sumber : (<http://prakyarekayasa.blogspot.com/>)



Gambar 2.6 Lambang Dioda

Sumber : (<https://id.wikipedia.org/wiki/Diode>)

2.2.7 Elemen pemanas kawat nikelin

Elemen pemanas kawat nikelin merupakan suatu komponen yang dimanaperinsip kerjanya yaitu mengubah energi listrik menjadi energi panas. Seperti kebanyakan alat-alat rumah tangga yang menggunakan elemen kawat pemanas bisa digolongkan sebagai pemanas berdaya rendah. Jenis dari elemen pemanas sangatlah beragam dan begitu banyak jenisnya, ada elemen pemanas berupa keramik, elemen pemanas kawat dan elemen pemanas berupa logam.