

BAB II

PENGGALIAN IDE

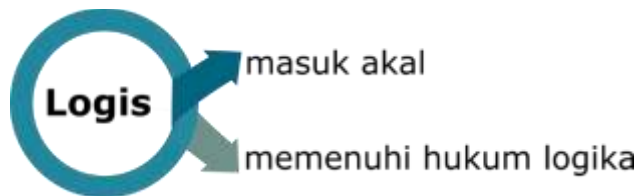
A. Logika dan Algoritma

1. Logika

Manusia adalah makhluk paling mulia, sebab dianugerahi berbagai kelebihan yang tidak diberikan kepada semua makhluk selain manusia. Salah satu kelebihan tersebut karena manusia diberikan akal pikiran, sehingga dapat memilih hal yang benar dan bermanfaat, serta meninggalkan yang tidak bermanfaat (mudarat).

Manusia merupakan makhluk yang mampu berpikir dan bernalar dengan baik. Sebagai makhluk yang berpikir, manusia memiliki dua ciri yang melekat, yaitu rasionalitas dan moralitas. Rasionalitas akan menuntun manusia untuk bertindak menurut pikiran dengan pertimbangan yang logis. Sedangkan moralitas akan mendorong manusia untuk berlaku sopan santun, sesuai dengan etiket atau norma yang berlaku. Namun, ketika manusia berpikir, kadangkala dipengaruhi berbagai kecenderungan, emosi, subjektivitas, dan berbagai hal lain yang menjadikan kita tidak dapat berpikir jernih dan logis, sehingga menghasilkan kesalahan berpikir dan pada akhirnya akan mengakibatkan kesimpulan yang salah (sesat).

Dalam setiap keadaan, seorang manusia membutuhkan pola pikir logis. Berpikir logis yaitu berpikir dengan cara yang benar/masuk akal dan sesuai dengan hukum logika.



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar II.1. Berpikir logis

Logika berasal dari kata $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\varsigma$ (logos), yang bermakna hasil nalar yang diutarakan dalam kata dan dinyatakan dalam bahasa. Logika merupakan salah satu cabang ilmu filsafat. Cabang filsafat yang lain adalah epistemologi, etika, dan estetika. Dalam pembahasan ini, logika tidak dijelaskan secara rinci, hanya digunakan untuk mempelajari bernalar sebagai kecakapan hidup, berpikir secara lurus, tepat, runtut, dan teratur, yang merupakan penerapan logika dalam kehidupan keseharian.

Logika merupakan materi yang dipelajari sampai kapanpun bahkan ketika manusia menciptakan kecerdasan buatan (artificial intelligence)

Seseorang dapat mengungkapkan kebenaran berdasarkan penalaran logis. Dengan disertai bukti-bukti yang ada seseorang dapat menilai kebenaran pernyataan untuk akhirnya sampai pada pengambilan keputusan.

Logika disebut juga sebagai alat untuk menjaga dari kesesatan bernalar. Seseorang membutuhkan kemahiran bernalar logis, agar dapat menghasilkan kesimpulan yang benar.

Beberapa manfaat yang akan didapatkan setelah mempelajari logika antara lain sebagai berikut.

- Menjaga supaya kita selalu berpikir benar menggunakan asas-asas sistematis.
- Membuat daya pikir menjadi lebih tajam, dan menjadikannya lebih berkembang.

- c. Membuat setiap orang berpikir cermat, objektif, dan efektif dalam berkomunikasi.
- d. Meningkatkan cinta kebenaran dan menghindari kesesatan bernalar.

Bagaimana dengan perbandingan otak kanan yang dominan lebih berwarna dan manusiawi, jika hanya lebih mengutamakan logika tanpa rasa, layakkah siswa diajarkan seperti robot dengan program dan perintah tanpa rasa? Dalam memberikan penjelasan apakah lebih baik moderat dan digambarkan dengan baik. Cara kerja otak lebih nyata jika divisualisasikan

Salah satu fungsi logika adalah sebagai alat untuk menarik kesimpulan. Kita dapat menggunakan alat ini setelah melakukan penalaran berdasarkan pernyataan-pernyataan benar (premis) yang ada. Penalaran untuk penarikan kesimpulan dibedakan menjadi dua jenis yaitu pola nalar deduktif dan induktif.

- a. Deduktif

Penarikan kesimpulan yang bergerak dari pernyataan benar yang umum ke khusus.

Contoh:

Umum Semua siswa SMK harus disiplin dan bertanggung jawab.

Khusus Sandi adalah siswa SMK.

Kesimpulan: Sandi harus disiplin dan bertanggung jawab.

- b. Induktif

Penarikan kesimpulan yang bergerak dari pernyataan benar yang khusus ke umum.

Contoh:

Khusus Devi rajin belajar, dia mendapat hasil yang memuaskan.

Khusus Yuda rajin belajar, dia mendapat hasil yang memuaskan.

Khusus Tika rajin belajar, dia mendapat hasil yang memuaskan.

Kesimpulan: Siswa yang rajin belajar akan mendapatkan hasil yang memuaskan.

2. Algoritma

Setelah mempelajari logika yang terkait tentang “bagaimana manusia berpikir dengan benar”, selanjutnya akan membahas tentang “bagaimana cara penyelesaian yang baik”.

Untuk mendapatkan cara penyelesaian yang baik dibutuhkan strategi atau langkah-langkah yang sistematis agar dapat memecahkan masalah dengan cara terbaik. Misalnya sebagai berikut.

Dina adalah seorang siswa SMK kelas X. Setiap hari dia pergi ke sekolah setelah melakukan sarapan. Pada suatu hari, ketika Dina akan sarapan, yang tersedia hanya nasi tanpa sayur dan lauk. Kemudian terpikir oleh Dina untuk membuat tumis tauge tempe dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Siapkan tauge, tempe, cabe, bawang merah, bawang putih, lengkuas, dan bahan lain yang diperlukan.
- b. Iris bawang merah, bawang putih, cabai, dan lengkuas.

- c. Panaskan minyak dan masukkan semua irisan bahan.
- d. Goreng tempe sebentar.
- e. Tambahkan taugé, kecap manis, garam, dan sedikit air.
- f. Aduk hingga semua bumbu meresap.
- g. Cicipi rasanya. Jika terdapat rasa yang kurang tambahkan bumbu lain secukupnya.
- h. Tumis taugé siap dihidangkan.

Contoh di atas merupakan penyelesaian masalah dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah, yang dinamakan dengan algoritma.

Algoritma adalah serangkaian langkah-langkah yang disusun menjadi urutan logis kegiatan untuk mencapai tujuan.

Setiap hari ketika seseorang melakukan aktivitas, akan memilih mana yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Misalnya ketika bangun tidur, sarapan, bahkan ketika memakai pakaian di pagi hari. Algoritma yang baik merupakan tindakan yang benar dan masuk akal.

Terdapat berbagai bentuk cara untuk mengomunikasikan algoritma, antara lain menggunakan bagan alir, pseudo code, dan bahasa pemrograman. Bentuk algoritma yang mudah dibaca adalah menggunakan bagan alir.

3. Bagan alir

a. Fungsi bagan alir

Bagan alir (Flowchart) merupakan sebuah bagan yang menunjukkan aliran algoritma dan menampilkan langkah-langkah penyelesaian terhadap suatu masalah.

Terdapat berbagai alasan bagi seseorang untuk menggunakan flowchart, antara lain sebagai berikut.




- 1) Dokumentasi Proses. Bagan alir dapat digunakan untuk mendokumentasikan proses menjadi lebih terorganisasi dengan baik.
- 2) Petunjuk untuk memecahkan masalah. Runtutan langkah dari yang umum menuju ke khusus atau sebaliknya merupakan petunjuk pemecahan masalah yang digambarkan dengan bagan alir.
- 3) Pemrograman. Bagan alir dapat digunakan untuk menggambarkan garis besar program yang akan dibuat. Bagan alir juga digunakan untuk merancang navigasi pengguna pada tampilan (user interface) aplikasi yang akan dibuat.
- 4) Mengomunikasikan hal-hal yang prosedural.








b. Simbol bagan alir





Bagan alir tersusun dari berbagai simbol yang berbeda untuk mempresentasikan sebuah input, proses, maupun output yang berbeda. Berikut adalah berbagai simbol dan masing-masing kegunaannya.

Tabel II.1 Simbol flowchart

Simbol	Nama dan Kegunaan
--------	-------------------

	<p>Terminator</p> <p>Simbol ini berfungsi untuk menandai awal dan akhir sebuah flowchart, dan terdiri dari dua label</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Mulai (Start) untuk menandai awal flowchart, dan □ Akhir (End) untuk menandai akhir dari flowchart.
	<p>Proses (Process)</p> <p>Simbol ini menyatakan proses yang dilaksanakan pada tahapan tertentu.</p>
	<p>Keputusan (Decision)</p> <p>Simbol ini digunakan untuk pengambilan keputusan terhadap suatu kondisi. Terdapat dua keadaan yang harus dipenuhi, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Ya (Yes) jika dalam pengambilan keputusan menghasilkan keadaan benar, atau; □ Tidak (No) jika pengambilan keputusan menghasilkan keadaan salah.
	<p>Subproses (Subprocess /Alternate process)</p> <p>Simbol ini adalah simbol proses yang dapat dibuat menjadi lebih detail menjadi bagian-bagian proses (subproses) lainnya.</p>
	<p>Dokumen (Document)</p> <p>Simbol ini digunakan untuk menunjukkan penggunaan dokumen yang terkait, misalnya berupa masukan atau hasil dari proses.</p>

	<p>Data</p> <p>Simbol ini menyatakan data tertentu yang terkait pada sebuah <i>flowchart</i>.</p>
Simbol	Nama dan Kegunaan
	<p>Pangkalan Data (<i>Database</i>)</p> <p>Simbol ini menunjukkan pemakaian database pada sebuah <i>flowchart</i>.</p>
	<p>Tampilan (<i>Display</i>)</p> <p>Simbol yang menyatakan peralatan <i>output</i>, misalnya layar tv.</p>
	<p>Kartu (<i>Punched card</i>)</p> <p>Simbol yang menyatakan kartu, dapat digunakan untuk masukan dan keluaran.</p>
	<p>Penunjuk alir (<i>Flow direction</i>)</p> <p>Simbol ini digunakan untuk menghubungkan setiap langkah dalam <i>flowchart</i>, dan menunjukkan kemana arah aliran diagram.</p>
	<p>Masukan manual (<i>Manual input</i>).</p> <p>Simbol ini merepresentasikan masukan yang dapat dilihat secara manual.</p>
	<p>Operasi manual (<i>Manual operation</i>)</p> <p>Simbol ini merepresentasikan operasi yang dapat dilihat secara manual.</p>

	<p>Persiapan (<i>Preparation</i>)</p> <p>Simbol merepresentasikan persiapan yang dapat dilakukan sebelum menuju ke langkah berikutnya.</p>
 <i>Connector/ On-page reference</i>	<p>Simbol konektor digunakan untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dalam sebuah flowchart. Terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ On-page digunakan sebagai titik awal
Simbol	Nama dan Kegunaan
 <i>Off-page connector/ Offpage reference</i>	<ul style="list-style-type: none"> □ penghubung suatu langkah (biasanya pada halaman yang sama); <p>Off-page digunakan sebagai titik temu penghubung suatu langkah (dari <i>onpage</i>, dan biasanya terdapat pada halaman yang berbeda).</p>
	<p>Simbol Anotasi</p> <p>Simbol ini merepresentasikan informasi deskriptif tambahan, komentar atau catatan penjelasan.</p>

Contoh berangkat ke sekolah

Berangkat sekolah merupakan aktivitas harian siswa SMK, terdapat berbagai langkah yang dapat dipersiapkan sebelum berangkat hingga sampai ke sekolah. Kegiatan tersebut dapat dibuatkan menjadi salah satu bagan alir sebagai berikut.



Gambar II.2.Contoh bagan alir berangkat ke sekolah

Proses mandi, sarapan, dan berangkat ke sekolah merupakan salah satu contoh subproses yang dapat dibagi lagi menjadi proses-proses lainnya. Masing-masing akan dijelaskan melalui algoritma sebagai berikut.

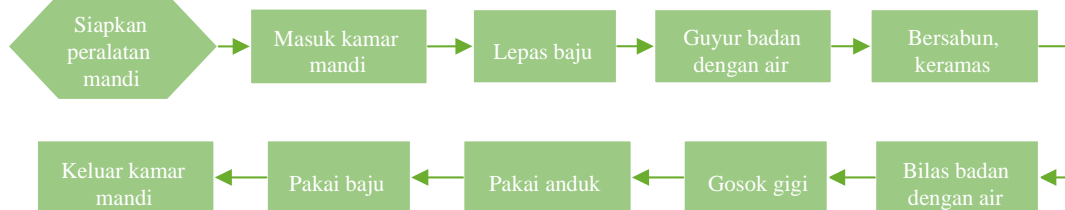
Contoh algoritma ketika mandi

Secara umum, algoritma yang digunakan adalah sebagai berikut.

- Siapkan peralatan mandi, misalnya anduk, pakaian ganti, sabun, dll.
- Setelah semua siap, masuklah ke kamar mandi.

- Lepaskan baju.
- Siramkan air ke seluruh anggota badan.
- Gunakan sabun, sampo.
- Bilas badan dengan air.
- Gosok gigi.
- Gunakan anduk untuk mengeringkan seluruh tubuh.
- Pakailah baju ganti.
- Keluar kamar mandi.

Maka akan didapatkan subproses mandi sebagai berikut.



Gambar II.3.Contoh bagan alir proses mandi

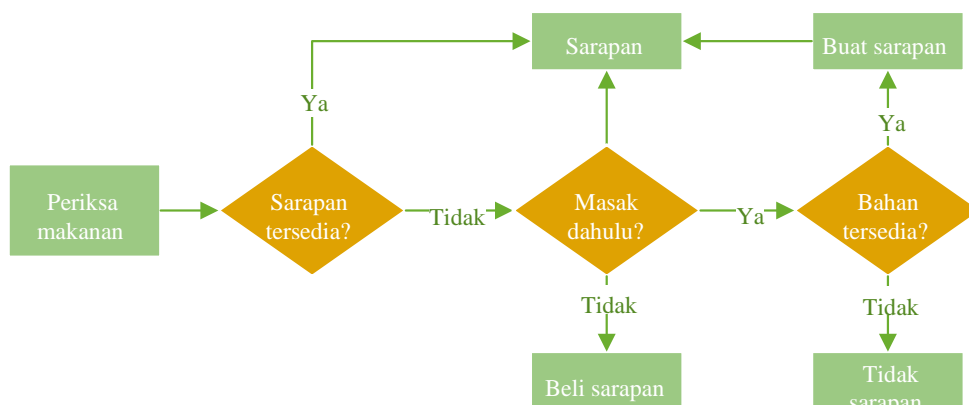
Contoh algoritma ketika sarapan

Sarapan adalah salah satu hal penting yang dapat siswa lakukan sebelum berangkat ke sekolah. Sarapan akan memberikan nutrisi pada otak, yang akan membantu mempermudah menerima pelajaran. Oleh karena itu, biasanya siswa yang mempunyai kebiasaan sarapan akan mempunyai prestasi lebih baik daripada siswa yang tidak sarapan.

Pada pembahasan berikut, penjelasan terkait sarapan akan membantu memahami bagan alir penggunaan algoritma.

- Lihatlah makanan pada meja makan, apakah tersedia atau tidak?
- Jika tersedia, sarapan dapat dimulai. Jika tidak, ingin membuat atau membeli sarapan.
- Periksa apakah tersedia bahan makanan yang dapat dimasak jika ingin membuat sarapan.

Hasil bagan alir dari algoritma di atas adalah sebagai berikut .



Gambar II.4.Contoh bagan alir sarapan

Contoh algoritma ketika berangkat ke sekolah

Setelah mandi dan sarapan, biasanya siswa akan langsung berangkat ke sekolah. Terdapat berbagai sarana transportasi yang dapat digunakan, misalnya menggunakan kendaraan umum

atau kendaraan pribadi. Kali ini yang akan digunakan sebagai transportasi utama adalah sepeda, dengan asumsi lebih murah dan menyehatkan. Algoritma pemakaian sepeda adalah sebagai berikut.

- Periksa apakah sepeda dalam keadaan baik?
- Jika tidak dalam keadaan baik (diasumsikan sepeda bocor dan memerlukan waktu yang lama untuk menambalnya), maka naiklah angkot.
- Pilihan lain yang dapat digunakan adalah naik ojek.
- Jika tidak ada, dapat menggunakan pilihan lainnya selain naik sepeda, naik angkot, atau naik ojek. Misalnya berangkat bersama teman, bersama orang tua, atau jalan kaki jika memungkinkan.

Akan dihasilkan bagan alir sebagai berikut.



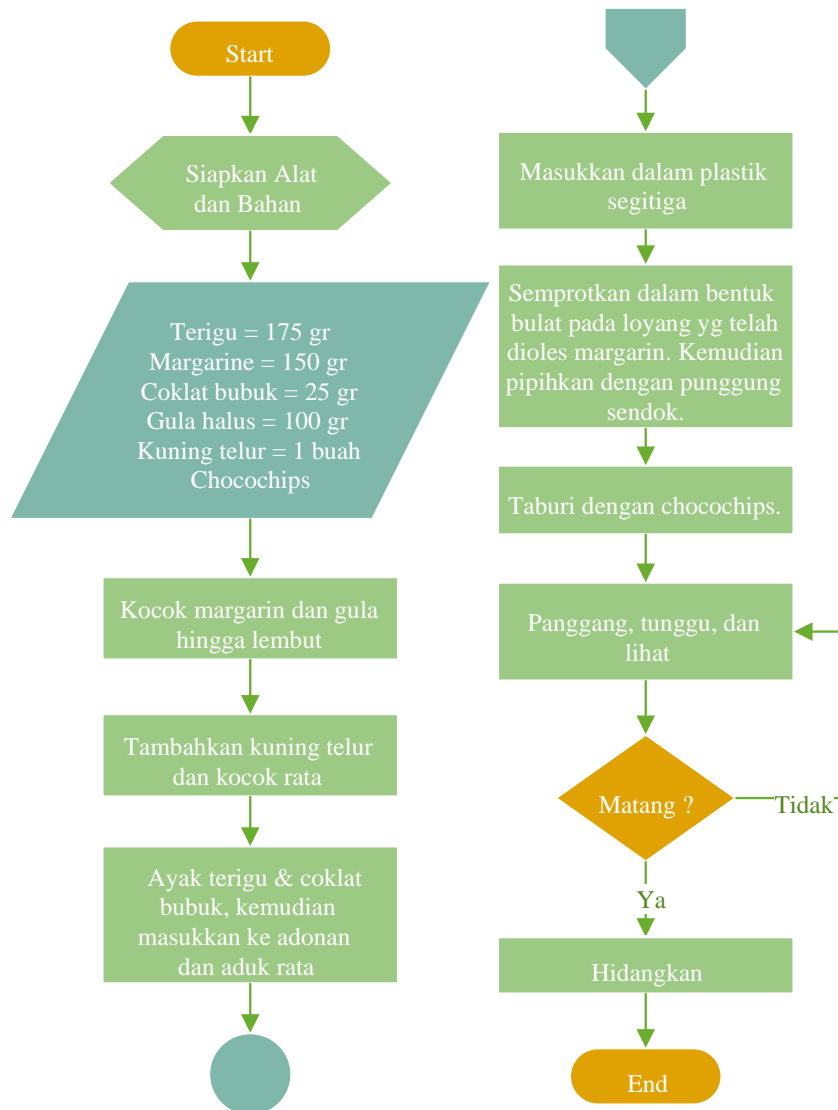
Gambar II.5. Contoh bagan alir pergi ke sekolah

Contoh algoritma membuat kue coklat

Membuat kue memerlukan bahan, dan pengalaman agar hasilnya cocok dengan lidah. Berikut ini adalah algoritma dalam membuat karim.

- Siapkan peralatan seperti adonan, oven, pengocok telur dll.
- Sediakan bahan seperti tepung terigu, margarine, coklat bubuk, gula halus, telur, dan chococips.
- Tentukan komposisi bahan sesuai resep, yaitu: Terigu = 175 gr; Margarine = 150 gr; Coklat bubuk = 25 gr; Gula halus = 100 gr; Kuning telur = 1 buah; dan Chocochips secukupnya.
- Kocok margarin dan gula halus hingga lembut. Masukkan kuning telur kocok rata.
- Ayak terigu & coklat bubuk, lalu masukkan ke adonan, aduk hingga rata.
- Masukkan dalam plastik segitiga, semprot pada loyang yg telah dioles margarin, semprot bentuk bulat, lalu pipihkan dengan punggung sendok plastik.
- Taburi chocochips, panggang hingga matang.
- Angkat kue dan hidangkan.

Bagan alir yang dapat dibuat dari algoritma di atas adalah sebagai berikut.



Gambar II.6.Contoh algoritma membuat kue

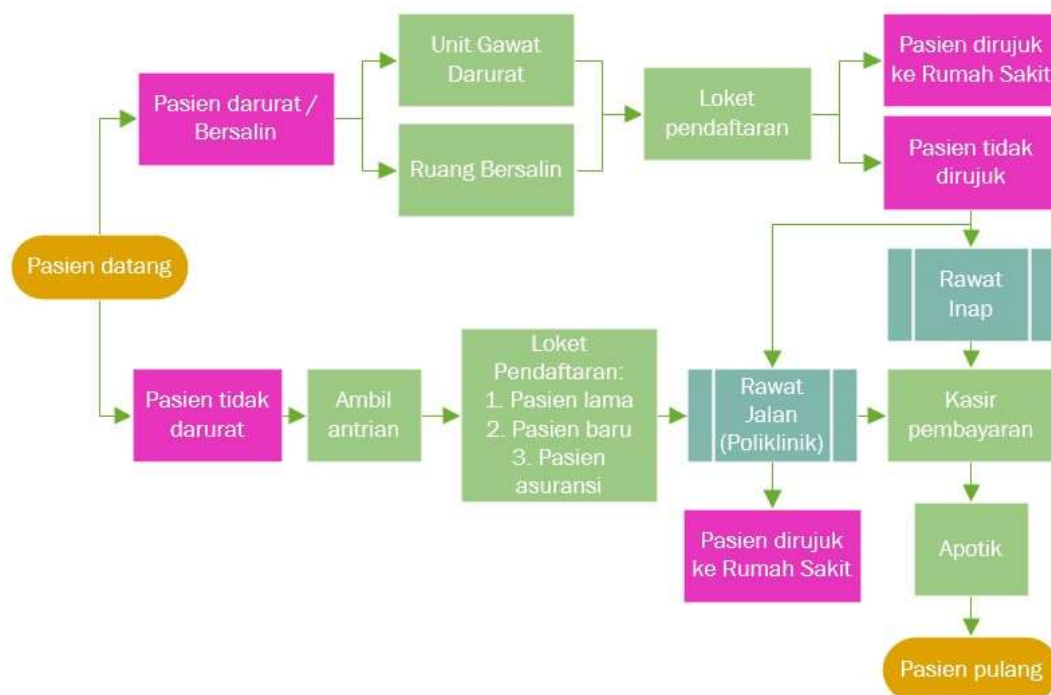
Contoh algoritma berobat ke puskesmas

Ketika berobat ke puskesmas, sering dijumpai berbagai proses mulai dari pendaftaran, pemeriksaan tekanan darah, hingga mendapatkan obat. Jarang yang menyadari bahwa hal tersebut adalah salah satu contoh algoritma dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, untuk membuat bagan alir adalah dengan cara menentukan alur pelayanan puskesmas sebagai berikut. Pada contoh ini proses pergerakan pasien dan tempat dibedakan agar mudah dipahami.

1. Pasien datang ke puskesmas.
2. Pasien darurat atau akan melahirkan langsung masuk ke unit gawat darurat atau ruang bersalin. Kerabat pasien dapat mendaftarkan ke loket pendaftaran setelah pasien dilayani. Setelah pasien mendapat tindakan, pasien akan dilihat kondisinya, apakah dapat pulang (rawat jalan) atau harus dirawat terlebih dahulu di puskesmas (rawat inap). Apabila puskesmas tidak mampu melayani pasien dikarenakan terbatasnya fasilitas atau tenaga medis, maka pasien akan dirujuk ke rumah sakit.
3. Pasien yang tidak darurat akan mengambil antrian dan menunggu hingga dipanggil oleh petugas pendaftaran.
4. Pasien dipanggil petugas sesuai nomor urut untuk pada loket pendaftaran (pasien Lansia akan mendapatkan pelayanan khusus). Pasien akan ditanya apakah sudah terdaftar sebagai pasien atau belum. Jika belum akan dibuatkan terlebih dahulu nomor rekam medisnya. Sedangkan pasien lama atau pasien asuransi dapat menyerahkan kartu pasien yang dimilikinya.

5. Pasien diminta menuju ke poliklinik tujuan. Petugas akan mencari rekam medis pasien untuk diberikan kepada poliklinik rawat jalan tempat pasien ingin berobat.
6. Pasien akan dipanggil oleh petugas atau perawat.
7. Pasien diperiksa (diagnosa), dicatat anamnesis, diberikan tindakan medis jika diperlukan, dan diberikan resep obat. Jika pasien membutuhkan tindakan medis yang tidak tersedia di puskesmas, pasien akan dirujuk ke rumah sakit.
8. Pasien keluar dari ruang pemeriksaan dan menuju ke kasir pembayaran jika pasien diberikan tindakan medis. Kemudian pasien menuju apotik.
9. Pasien dipanggil lagi untuk menerima obat.
10. Pasien pulang.

Bagan alir yang dapat dibuat dari algoritma di atas adalah sebagai berikut.



Gambar II.7. Contoh bagan alir berobat di puskesmas

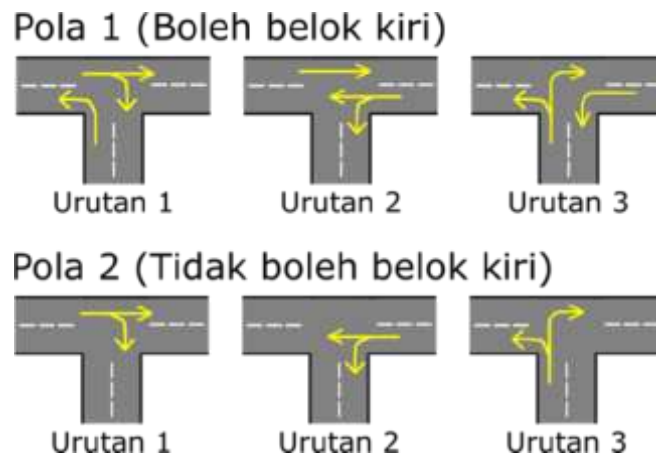
Contoh algoritma sistem lampu lalu lintas 3 arah

Perlintasan jalan yang banyak dilalui orang biasanya dipasang lampu lalu lintas. Lampu ini akan mengendalikan arus lalu lintas, misalnya dengan mengatur pejalan kaki dan kendaraan yang akan lewat secara bergantian, tanpa mengganggu arus yang ada. Pengaturannya dilakukan dengan menggunakan warna lampu yang diakui secara universal, yaitu:

- Warna Merah, yang menandakan bahaya, dan digunakan sebagai tanda berhenti
- Warna Kuning, yang digunakan sebagai tanda hati-hati.
- Warna Hijau, yang digunakan sebagai tanda dapat berjalan.

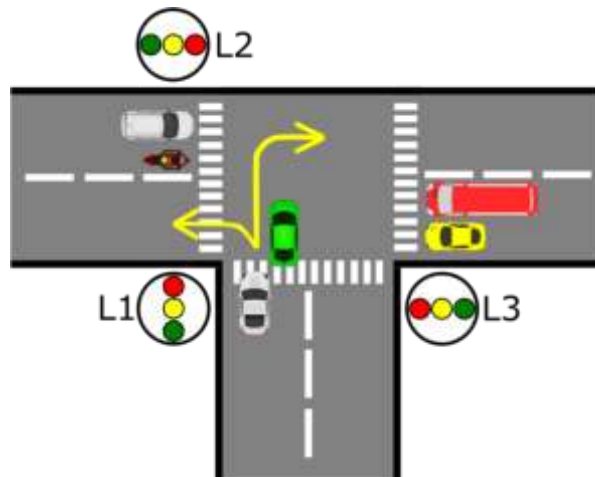
Berdasarkan arah lintasannya, terdapat beberapa arah yang dapat diatur pada lampu lalu lintas, sebagai contoh untuk 3 (tiga) arah, 4 (empat) arah, dsb.

Berdasarkan pola dan urutannya, terdapat dua jenis yang sering kita jumpai di Indonesia, yaitu boleh atau tidaknya bergerak ke kiri ketika sedang berhenti. Perhatikan gambar berikut.



Gambar II.8. Contoh pola arus lalu lintas

Pada contoh ini akan dibuatkan algoritma lampu lalu lintas untuk 3 arah, yang tidak diperbolehkan bergerak ke kiri ketika sedang berhenti. Selanjutnya, ditetapkan kondisi kendaraan berjalan yang menggunakan pengaturan secara berurutan dari Lampu 1 (L1), Lampu 2 (L2), kemudian Lampu 3 (L3).

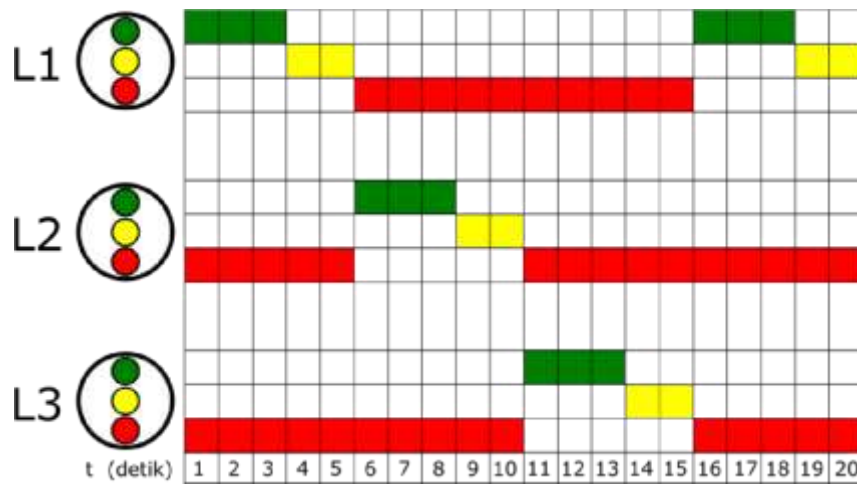


Gambar II.9. Contoh rambu lalu-lintas 1

Algoritma untuk gambar di atas adalah sebagai berikut.

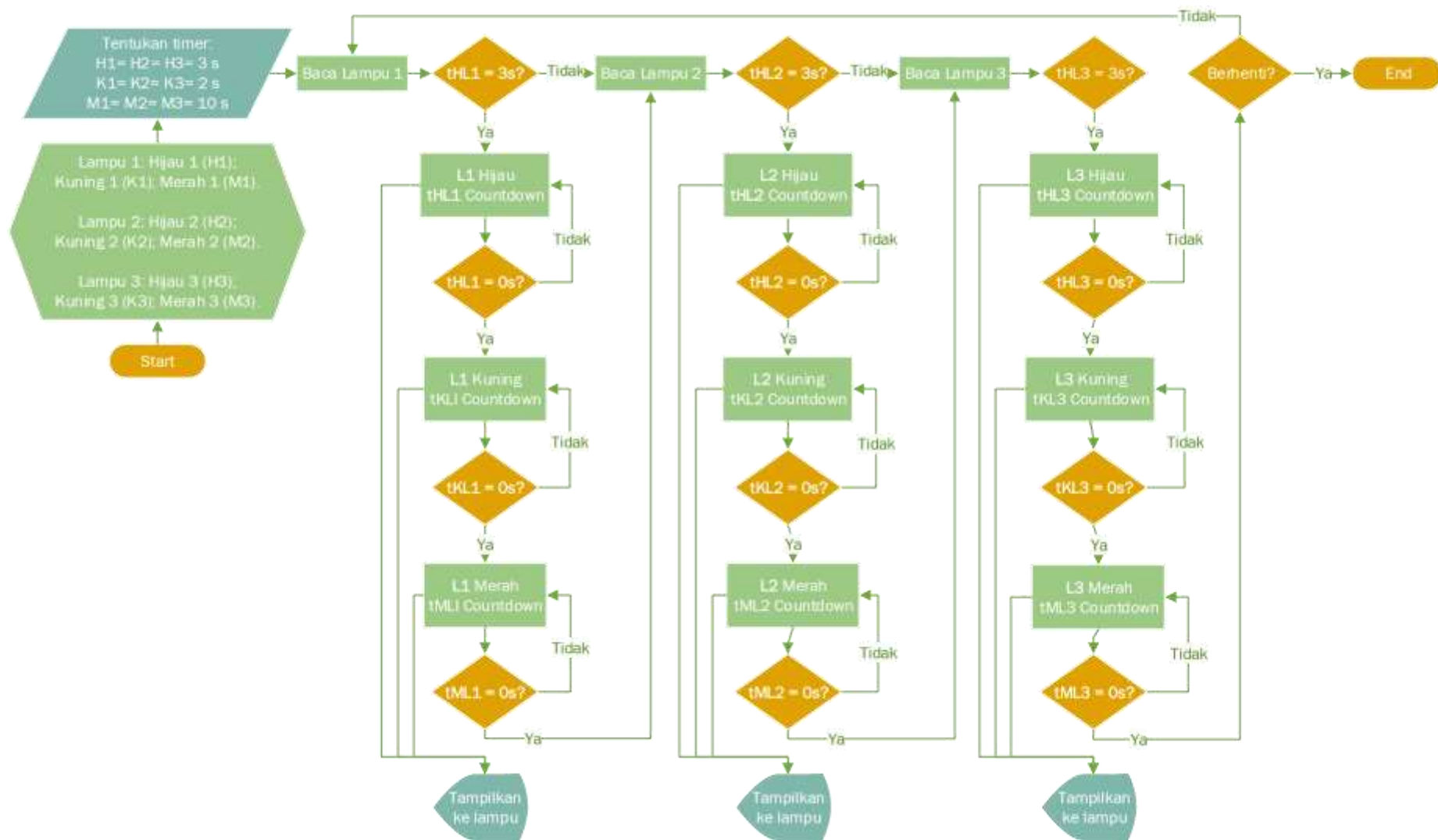
- Inisialisasi variabel dan fungsi lampu lalu lintas.
- Tentukan waktu tampil masing-masing lampu, misalnya warna Hijau (H) tampil dengan timer (t) selama 3 detik, warna Kuning (K) tampil selama 2 detik, dan warna Merah (M) tampil selama 10 detik.
- Aktifkan warna Hijau pada L1, maka timer Hijau L1 (tHL1) akan menghitung mundur dan kendaraan dapat berjalan. L2 dan L3 ditetapkan warna Merah agar kendaraan berhenti.
- Pada saat tHL1=0, warna Kuning pada L1 akan aktif, timer Kuning L1 (tKL1) akan menghitung mundur dan kendaraan harus berhati-hati sebelum diberhentikan. L2 dan L3 masih Merah.
- Pada saat tKL1=0, sistem akan memberhentikan L1 dengan cara mengaktifkan warna Merah dan menyalakan timer Merah L1 (tML1). Selanjutnya, L2 dapat berjalan karena lampu Hijau diaktifkan, tHL2 menghitung mundur. L3 dalam kondisi masih Merah.
- Timer akan terus menghitung waktu mundur dari L1, L2, L3, kembali ke L1, dst.
- Sistem akan mengaktifkan warna Kuning pada L2, L1 dan L3 pada posisi warna Merah.
- Sistem mengaktifkan warna Hijau pada L3, L1 dan L3 berubah ke warna Merah.

Untuk mempermudah memahami algoritma di atas, dapat membuatnya dalam bentuk diagram waktu pada lampu rambu lalu lintas. Diagram waktu akan menggambarkan kondisi masing-masing lampu ketika menyala secara bergantian.



Gambar II.10. Skema diagram waktu lampu rambu lalu-lintas 1.

Berikut adalah bagan alir representasi dari algoritma lampu lalu lintas 3 arah.

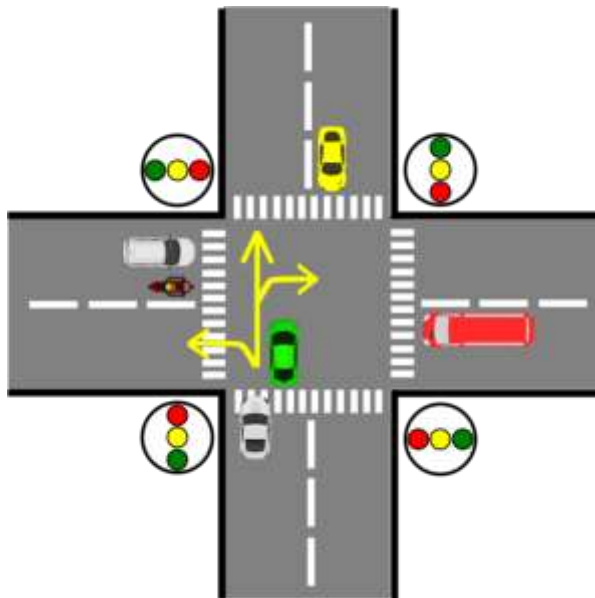


Gambar II.11.Contoh bagan alir lampu rambu lalu-lintas 1.

Nah, bagaimanakah jika lampu lalu lintas dengan empat (4) arah di samping. Tentukanlah a.

Algoritma,

- b. diagram waktu,
- c. bagan alir.



Gambar II.12.Contoh rambu lalu-lintas 2

Selain dalam bentuk flowchart, pemvisualan algoritma dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya membuat suatu program komputer berupa permainan berupa animasi 2 Dimensi dan 3 Dimensi. Jika ingin memvisualkan algoritma menggunakan perangkat lunak animasi 3 Dimensi, silakan menggunakan software Alice atau sejenis.

B. Menggali Ide

Berbicara untuk mengomunikasikan ide dan gagasan, sebenarnya merupakan sebuah proses alamiah. Kesuksesan dalam menyampaikan ide/gagasan bergantung pada “penalaran” dan juga “rasa” yang dituangkan dalam rangka mengajak pembaca/pendengar terlibat dalam konten yang dipaparkan. Penalaran merupakan kemampuan untuk mempertimbangkan, menyusun, atau meneguhkan keyakinan.

1. Imajinasi

Ide perlu digali agar ditemukan. Untuk itu diharapkan dapat memulainya dengan cara berkonsentrasi. Konsentrasi adalah hal pertama dan alat utama yang harus dilakukan/digunakan. Setelah merasa nyaman dan mampu berkonsentrasi, cobalah deskripsikan hal-hal yang telah diketahui di area tersebut, kemudian tuliskan!. Misalnya, jika dapat berkonsentrasi di ruang belajar, maka akan mudah melihat „meja” yang terdiri atas kepala meja (bagian paling atas meja), badan meja (rak/lemari di bawah kepala meja), dan kaki meja. Dari pengamatan (observasi) tersebut, buatlah beberapa pertanyaan, yang antara lain sebagai berikut.

- a. Mengapa meja memiliki kepala meja, badan meja, dan kaki meja?

- b. Bagaimana apabila salah satu komponen tersebut. tidak ada, apakah mengganggu kenyamanan?
- c. Ada berapa jenis meja yang ada di dunia?
- d. Kapan meja ditemukan? Bagaimana ditemukan?

Ketika berpikir, mungkin akan muncul mengenai materi pembuatan meja.

- a. Materi apa saja yang digunakan untuk membuat meja?
- b. Darimanakah asal materi-materi tersebut?
- e. Materi manakah yang paling disukai untuk membuat meja? Mengapa?

Kemudian perhatikan aspek keindahan meja

- a. Keahlian pembuatan meja.
- b. Seni dalam pembuatan meja.
- c. Produksi masal dalam pembuatan meja.
- f. Bagaimana jika meja tidak pernah ditemukan? Apa pengaruhnya terhadap rumah, sekolah, dan kehidupan?

Contoh di atas menunjukkan bagaimana proses kerja pikiran kita secara alami pada saat menemukan ide. Proses berpikir mirip dengan batu yang dilemparkan ke kolam, riaknya dapat melebar sampai jauh. Ide pertama katakan saja „batu” tersebut, sedangkan ide-ide berikutnya adalah „riak” yang dapat melebar tak terhingga. Jika memulai penggalian ide seperti ini, seringkali hasilnya tak terduga. Untuk dapat menguasai hal ini, perlu berlatih dan berlatih. Pilih subjek yang berbeda pada hari yang berbeda, tulis semua apa yang dipikirkan dan rasakan.

Lanjutkanlah dengan sedikit berpikir lebih keras. Pilihlah subjek yang menarik tetapi hanya sedikit yang diketahui tentang subjek tersebut. Ulangi lagi proses menggali ide, endapkan ide tersebut, dan beri waktu hingga 24 jam untuk mempertimbangkan ide-ide itu. Ulangi lagi proses penggalian ide tanpa harus merujuk kepada hasil penggalian ide yang pertama, kemudian bandingkan kedua daftar ide yang didapat. Pada saat membandingkan, akan terlihat beberapa ide yang berulang. Itulah yang menjadi kesimpulan terhadap subjek tersebut. Kesimpulan tersebut merupakan kesimpulan sejati yang telah tertanam dalam pikiran. Oleh karena itu, kemungkinan besar tidak akan memiliki kesulitan untuk mengingat atau mengomunikasikannya dengan cara yang meyakinkan. Apabila telah melakukan latihan ini beberapa kali, akan melatih penggalian ide-ide kreatif pada subjek yang familiar maupun kurang familiar.

Jangan bekerja pada saat pikiran lelah, dan jangan tergoda untuk mengambil materi dari luar karena pada fase ini Anda harus berani untuk mulai pada kebutuhan sendiri.

Melatih konsentrasi adalah hal yang paling sulit. Galilah ide dari materi/subjek yang tidak familiar sama sekali, meskipun awalnya tidak percaya diri ketika membicarakan subjek tersebut. di hadapan publik tanpa persiapan. Untuk dapat melaksanakannya dengan baik, tentu saja dibutuhkan latihan yang berulang-ulang dalam hitungan hari, minggu, ataupun bulan, tergantung kepada latihan berpikir yang telah dimiliki sebelumnya, dan juga kemampuan berkonsentrasi.

2. Bernalar

Berpikir kreatif harus melalui proses penalaran. Bagian inilah yang akan dilatih bernalar. Mempelajari bagaimana mengerucutkan ide-ide, merancang kerangka paparan, mengecek fakta-fakta yang digunakan, dan mengidentifikasi informasi tambahan yang (mungkin) masih dibutuhkan.

Hal itu dapat dimulai dengan cara berkonsentrasi, menghasilkan ide-ide kerja nalar melalui rasa (emosi), dan ketika ide-ide sudah tersedia, akan terasa puas atas ide-ide tersebut. Segera coret salah satu ide itu, jika ide tersebut menimbulkan keragu-raguan.

a. Pengerucutan Ide

Dalam latihan imajinasi, Anda dapat bekerja sesuai pikiran. Mengganti dari ide yang satu ke ide yang lain, mengumpulkan sebanyak-banyaknya ide. Hasilnya barangkali merupakan ide kreatif yang campur aduk. Pisahkan ide yang didapat ke dalam beberapa kelompok. Masing-masing kelompok memiliki judul sesuai dengan ide yang akan dibicarakan. Hal ini untuk melatih pikiran, sehingga dapat mengomunikasikan ide dengan jelas dan lugas (tidak bertele-tele).

Kemampuan untuk mengelompokkan ide sangat diperlukan. Untuk itu, mulailah dengan objek yang dikenal. Misalnya mengenai "pemanfaatan listrik". Tuliskan barang-barang yang memanfaatkan listrik yang diketahui, kemudian tuliskan pokok pembahasan dari masing-masing barang. Hasilnya mungkin dapat dilihat sebagai berikut.

Ide-ide	Pokok Pembahasan
1. Rice Cooker	1. Alat rumah tangga
2. Telepon genggam	2. Komunikasi
3. Lift	3. Angkutan
4. TV	4. Alat rumah tangga
5. Kereta listrik	5. Angkutan
6. X-Ray	6. Kesehatan

Dapat disimpulkan bahwa dengan hanya berpikir sedikit saja, dapat menghasilkan pelbagai ide. Oleh karena itu, dari pikiran yang berkembang secara acak, tuliskanlah butir-butir ide dan identifikasi „pokok pembahasan“ untuk setiap butirnya. Coba lakukan beberapa kali dengan metode yang sama. b. Merancang desain

Pada bagian ini, akan merancang urutan hal-hal yang akan disampaikan, tentunya dengan mempertimbangkan nalar Anda, sambil berusaha memunculkan sebuah desain hasil kreasi sendiri. Dengan melakukan hal ini, tidak akan terlupe bagian-bagian yang akan disampaikan saat pembicaraan.

Untuk melakukan hal tersebut, hal yang paling mudah adalah mulailah memilih pokok pembahasan yang paling banyak dikenal orang. Misalnya, jika pendengar sebagian besar adalah wanita, maka pokok pembahasan „alat rumah tangga“ akan menarik. Berangkat dari titik tersebut kemudian kembangkan sebuah rancangan. Mungkin diperlukan untuk membuat hubungan antarpokok pembahasan, yang dimulai dari peralatan rumah tangga, kemudian telepon genggam yang juga dipakai sehari-hari, dilanjutkan dengan naik kereta api (listrik) untuk pergi ke suatu tempat, kemudian di tengah jalan ada kecelakaan, sehingga perlu dibawa ke rumah sakit dan dilakukan rontgen dengan x-ray. Berdasarkan rangkaian cerita tersebut, mungkin akan membuat urutan sebagai berikut.

Pokok Pembahasan
1. Alat rumah tangga
2. Komunikasi
3. Angkutan

4. Kesehatan

Mudah bukan? Cara ini dapat diandalkan, karena dari satu ide akan memunculkan ide yang lain. Hal yang terpenting adalah urutan ide yang akan disampaikan harus dalam urutan logis, jika tidak demikian maka akan dirasa ada bagian-bagian yang hilang atau terputus. Perhatikan contoh berikut ini!

Contoh meja

1. Pemikiran acak tentang meja	(a) Mengapa meja diciptakan?
	(b) Mengapa meja memiliki kepala, badan, dan kaki meja?
	(c) Kenyamanan vs kebermanfaatan meja.
	(d) Berbeda jenis, berbeda pula tujuan penggunaan meja
2. Sejarah perkembangan meja	(a) Materi pembuatan meja: kayu, metal, plastik.
	(b) Keahlian pembuat meja.
	(c) Beberapa contoh periode perkembangan meja.
3. Meja di masa depan	(a) Kegunaan vs keahlian pembuat meja
	(b) Harga
	(c) Produksi massal vs desain meja
4. Ide baru	(a) Apakah meja hanya didesain untuk kenyamanan?
	(b) Apa yang terjadi apabila tidak ada meja di rumah, sekolah, dan kehidupan?

Rancangan yang dikembangkan mungkin berbeda dari yang ditampilkan di atas, karena telah dikembangkan dari hal-hal yang disukai. Dalam kondisi tetap berkonsentrasi, kembangkan pembicaraan dari pelbagai objek.

c. Petakan jalur Anda Proses pengerucutan ide dan perancangan desain haruslah sesuai dengan „jalur” yang diharapkan. Pastikan pikiran kreatif dan penalaran dapat sampai ke tujuan dan menggunakan jalur terpendek, tidak berputar-putar dan bertele-tele. Pada awalnya, pikiran kreatif Anda tidak akan mempertanyakan ketepatan, tetapi lebih berfokus kepada hal-hal yang menurut Anda menarik/bermanfaat. Tetapi kemudian penalaran Anda akan memperingatkan, bahwa ide-ide yang telah dikembangkan mungkin belum cukup untuk menjadi sebuah pemikiran atau konsep, sehingga akan berbahaya apabila „jalur” pengembangan ide tersebut tidak dicek kembali.

Periksa kembali „jalur” pengembangan dari ide, mungkin sesuatu yang sederhana. Akan tetapi, pada saat melakukannya, bisa jadi akan merasakan ada ide-ide atau pengetahuan yang kurang. Oleh karena itu, untuk pertama kalinya cari informasi dari pelbagai sumber.

d. Lengkapi Pengetahuan Anda

Setelah memutuskan „jalur” pengembangan ide yang akan dipaparkan, maka akan lebih mudah dalam mencari pengetahuan yang dibutuhkan. Anda akan menikmati waktu untuk mencari informasi di internet atau perpustakaan sebagai upaya dalam mencari fakta-fakta yang menguatkan dan mewarnai paparan yang akan disampaikan. Hal utama yang harus diingat ketika mengumpulkan informasi (fakta) tambahan adalah informasi-informasi tersebut haruslah sesuai dengan desain yang dibuat dan menguatkan pendapat.

Kumpulkanlah informasi (fakta-fakta) yang sesuai dengan pembahasan. Jangan bawa ide-ide baru karena akan terjadi ketidakseimbangan dalam seluruh desain, yang dapat membuat pikiran kreatif kehilangan rasa dan minat untuk dikerjakan. Pilihlah informasi yang menguatkan ide-ide. Aturilah jumlah informasi yang dibutuhkan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia pada saat paparan.

Mulailah paparan dengan cara mengulang-ulang butir-butir utama yang disampaikan dengan tegas sehingga pikiran memiliki arah yang jelas. Kemudian di setiap bagian kembangkanlah subpokok pembahasan yang diakhiri dengan cara mengulang kembali butir-butir utama yang ingin disampaikan dengan jelas.

Apakah proses ini telah dilalui dengan memuaskan? Jika sudah, berarti jerih payah Anda telah terbayar karena kemampuan untuk menghubungkan antara perasaan dan penalaran merupakan ujian utama bagi para pembicara dan merupakan sebuah kekuatan dari gagasan.

Pada saat mencoba memaparkannya pertama kali, mungkin merasa tidak berpengalaman dan mungkin akan kecewa. Akan tetapi jangan putus asa, carilah hal-hal apa yang dapat membantu, dan kemudian lihat kembali hasilnya.