

Penggunaan Graf dalam Mind-Mapping serta Kegunaannya dalam Kehidupan Sehari-hari

Muhammad Iqbal Faruqi/13507101

Program Studi Teknik Informatika ITB, Bandung 40135,

email:mail_to: saidhawwa@studentsi.tb.ac.id

Abstract – makalah ini membahas aplikasi graf yakni mind map dalam mengoptimalkan kerja otak manusia dalam melakukan brainstorming, untuk menyelesaikan berbagai macam masalah dalam kehidupan sehari-hari. Serta tata cara dalam membuat mind map

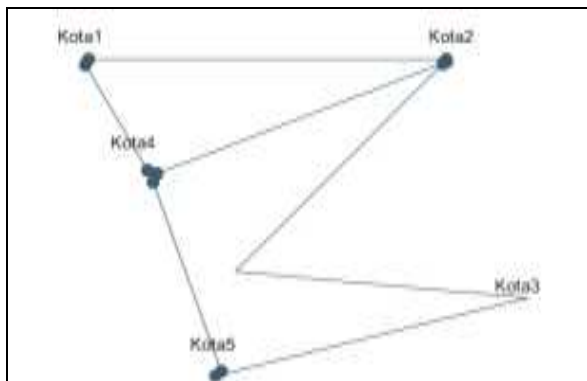
Kata Kunci: mind map, definisi graf, definisi mind map, sejarah mind map, penggunaan graf dalam konsep mind map, kegunaan ind map, cara membuat mind map.

1. PENDAHULUAN

1.1. Definisi Graf

Graf merupakan pokok bahasan yang sudah tua usianya namun memiliki banyak sekali terapan sampai saat ini, salah satunya adalah mind map yang akan dibahas pada makalah ini. Graf adalah suatu representasi visual untuk menyatakan objek objek diskrit dan hubungan antara objek. Objek direpresentasi sebagai sebuah noktah, titik, bulatan atau *node*, sedangkan hubungan antar objek dinyatakan dengan garis atau sisi.

Sebagai contoh kita akan mengumpamakan sebuah kota sebagai objek dan jalan yang menghubungkan dua buah kota sebagai garis yang menghubungkan antar objek. Dari definisi tersebut kita bias memodelkan jaringan jalan sebagai graf, lihat gambar dibawah ini.



gambar 1.1 contoh graf

Secara matematis, graf didefinisikan sebagai berikut:

Definisi : Graf G didefinisikan sebagai pasangan himpunan (V, E) , yang dalam hal ini:

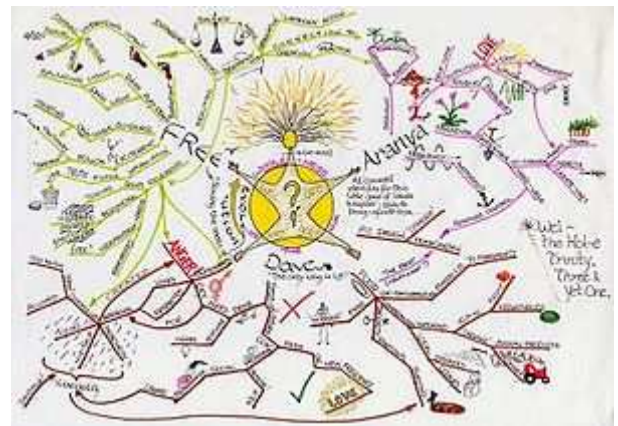
V = himpunan tidak kosong dari simpul atau vertices atau node. $\{v1, v2, v3, \dots, vn\}$

E = himpunan sisi atau edges yang menghubungkan suatu simpul $\{e1, e2, e3, \dots, en\}$

Atau dapat ditulis dengan notasi $G = (V, E)$

1.2. Definisi Mind Map

Mind map adalah sebuah alat bantu untuk berfikir kritis, kreatif, efektif, dan inovatif. Pada dasarnya Mind map adalah sebuah diagram atau graf yang digunakan untuk merepresentasikan kata-kata, ide, pekerjaan, atau hal lain yang terhubung dan tersusun secara radial mengelilingi sebuah kata yang mengandung ide utama (*main idea*).¹



gambar 1.2 contoh mind map

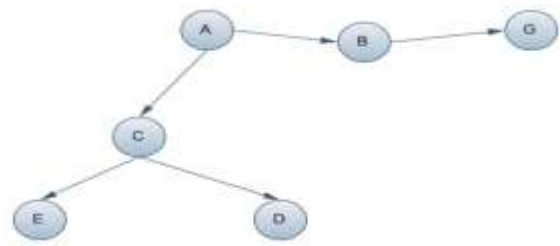
Mind map biasa digunakan untuk membantu proses belajar, pengorganisasian, problem solving, membuat keputusan, sampai merencanakan sebuah pekerjaan, dan merencanakan liburan hal ini akan dibahas di bab selanjutnya.

Biasanya struktur dari mind map terdiri dari sebuah ide yang berada di tengah mind map, lalu dari ide utama tersebut dibuat topik yang berkenaan sesuai jalan pikiran, lalu dari topik-topik tersebut kita bagi menjadi beberapa subtopic dan seterusnya.

1) diambil dari Wikipedia dengan topic mind map

Bentuk dari mind map sangat variatif tergantung cara berfikir seseorang, tapi ada suatu syarat bahwa sebuah mind map dapat dikatakan mind map yang “baik”.

Syarat-syaratnya yaitu, mengandung gambar, menggunakan berbagai macam warna, konektor/penghubung tidak saling berpotongan, hanya mengandung kata topic saja(bukan kalimat yang panjang) untuk selanjutnya akan diterangkan di pembahasan bagian c”ara membuat mind map”



Gambar 2.1.1: Mind map dalam representasi graf

Bisa dilihat bahwa struktur dari mind map dalam representasi graf memenuhi syarat pohon dengan tipe pohon berakar, tetapi pada kasus tertentu mind map tidak bisa digambarkan sebagai pohon, karena mind map merupakan bentuk jalan pikiran manusia yang bisa sangat fleksibel.

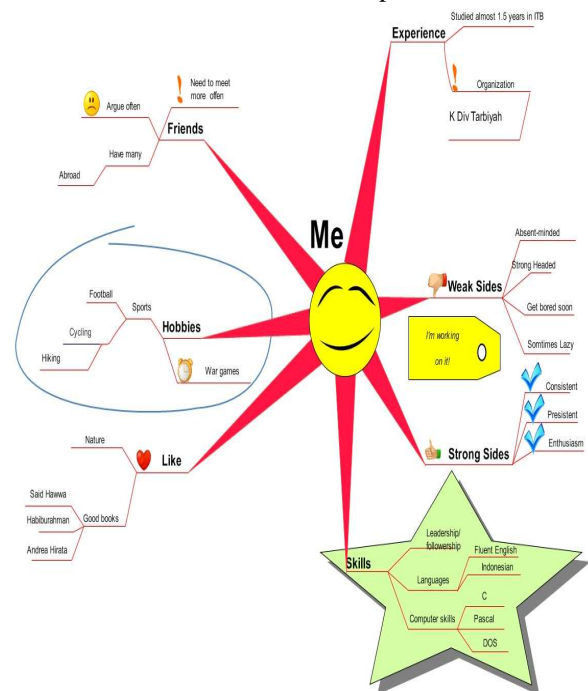
Kita bisa mengubah mind map menjadi sebuah graf, contoh, Diberikan sebuah mind map:

1.3. Sejarah Mind Map

Mind map(atau konsep yang serupa) telah digunakan selama berabad-abad oleh para pendidik, pemikir, engineer, psikolog, dan banyak lainnya untuk *brainstorming*, berpikir secara visual, dan dalam memecahkan masalah. Salah satu mind map yang tertua dikembangkan oleh Porphyry of Tyros, seorang pemikir di abad ke 3, yang telah memvisualisasikan konsep berfikir aristoteles. Seorang filsuf yang bernama Ramon Llull (1235-1315) juga salah satu pengembang konsep mind map.

Baru –baru ini seorang psikolog, Tony Buzan telah mengembangkan mind map moderen. Buzan mengatakan bahwa seorang pembaca menelusuri bacaannya secara keseluruhan halaman dengan metode non-linier.

Tony Buzan, pencipta metode mind map ini, terinspirasi oleh komputer di tahun 1971 yang dilengkapi dengan manual pemakaian hingga ribuan lembar. Dia heran, mengapa otak manusia yang jauh lebih hebat tidak disertai manual penggunaan? Maka dia menciptakan alat mind map sebagai cara memaksimalkan kerja otak.



Gambar 2.1.2: mind map “Me”

2. PEMBAHASAN

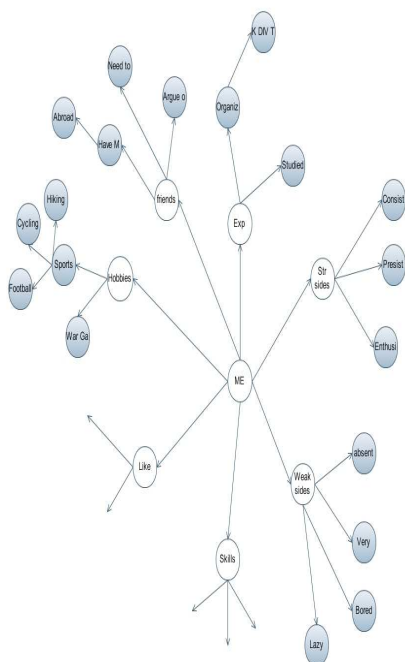
2.1.Penggunaan Graf dalam Konsep Mind Mapping

Pada dasarnya mind map adalah sebuah graf berarah yang memiliki sebuah objek pusat dan objek lainnya. Kita bias menggambarkan sebuah graf dari mind map dengan kata-kata atau topic sebagai titik atau node dan penghubung antara dua node adalah sebuah sisi yang memiliki arah dengan asumsi, bahwa sisi berarah mempunyai arti bagian dari.

Misalkan $G = (V,E)$ dengan V adalah himpunan dari titik A dan B -bisa kita tuliskan $V=\{A, B, C, D, E, F,G\}$ - dan E adalah himpunan sisi yang memiliki arah dengan $E = \{(A, B),(A, C),(B, E),(B, F), (C, G)\}$. jika G adalah mind map, maka A adalah Topik/ide utama dengan B dan C adalah bagian dari A , E dan F adalah bagian dari B , dan G adalah bagian dari C Untuk lebih jelasnya mari kita lihat gambar di bawah ini:

Kita bisa mrepresentasikan mind map ini sebagai graf $G = (V, E)$. dengan $V =\{Me, Weak sides, like, strong sides, hobbies, friends, experiences, skills, studied..., organization, K DIV Tarbiyah, Absent Minded, Very..., Get Bored, sometimes Lazy., leadership, ... dan seterusnya \}$, dan $E = \{(Me, Hobbies),(hobbies, Sports),(Hobbies, Wargames),(Me, Like),(Me, Strong Sides),(Me, Weak Sides),(Me, Skills),(Me, Friends),(Me, Experiences),... dan seterusnya\}$ maka graf yang terbentuk adalah seperti di bawah ini:

1) diambil dari Wikipedia dengan topic mind map



Gambar 2.1.2: hasil konversi mind map “Me”

2.2. Bagaimana Mind Map dapat Membantu Mengoptimalkan Kinerja Otak Kita

Otak kita bekerja secara berbeda-beda. Beda orang beda jalan berpikir, walau begitu kita masih memakai beberapa teknik berfikir yang sama. Ibaratkan sebuah program yang sudah di “load” di otak kita masing-masing. Otak kita memiliki program yang sama dalam kesadaran berpikir. Program itu adalah *natural thinking software* yang sudah kita dapatkan semenjak kita menginjak dunia ini.

Kita lahir dengan special *brain- program* yang dapat mengingat sesuatu yang telah kita rasakan, program yang dapat menyimpan saat saat istimewa, program yang dapat menyimpan gambar yang kita lihat, program yang bisa mengingat berbagai maca struktur, dll.

hal yang menjadi spesial dalam mind mapping adalah, mind mapping menggunakan program-program yang ada dalam otak kita, dan mengoptimalkannya.

Intinya adalah, bahwa otak bekerja pada prinsip-prinsip tertentu, kita bisa menggunakan mind map untuk mengambil keuntungan dari prinsip-prinsip itu untuk meningkatkan kreativitas, dan daya ingat.

Ada beberapa prinsip kerja otak yang menjadi dasar dalam mind mapping ini, yang pertama adalah gambar. *What you see, you will remember!* Otak kita memiliki kapasitas untuk mengingat gambar dan foto. otak terus menerus mengambil foto selama hidup kita dan menyimpannya didalam album foto di

kepala kita. Dan kita dapat meng aksesnya kapanpun kita mau.. ini adalah hal yang penting dari mind mapping karena otak kita lebih mudah mengingat gambar daripada mengingat kata-kata yang panjang dari sebuah teks.

Yang kedua adalah headlines atau point penting, otak kita jauh lebih mudah mengingat sebuah kata penting atau kalimat pendek dibandingkan mengingat sebuah teks yang panjang.

Yang ketiga adalah keterkaitan, kesadaran kita selalu menganalisis bagaimana hal yang satu berhubungan dengan hal yang lain. Dan ketika selesai pikiran membuat suatu “image” untuk merepresentasikan sebuah struktur. Banyak hal yang dilakukan oleh pikiran kita berdasarkan atas asosiasi dengan hal lain. Sudah merupakan hal yang penting untuk membiarkan otak kita bekerja dengan caranya sendiri dan membantunya, daripada memaksanya untuk mengikuti arahan tertentu.

2.3. Kegunaan Mind Map

Mind map dapat memberikan *overview* dari suatu subjek yang luas, kita bisa menggunakan mind map untuk merangkum sesuatu yang ingin kita ingat. Mind map dapat memasukkan informasi ke otak kita dengan jumlah yang signifikan dan waktu yang cukup singkat.

Mind map dapat membantu dalam membuat rencana, melihat berbagai kemungkinan, dan membantu untuk membuat suatu keputusan dengan memetakan kemana kita akan pergi. Membuat kita bekerja dan memilih berbagai macam kemungkinan secara efisien.

Mind map dapat membuat belajar kita lebih menyenangkan karena, kita belajar sesuai dengan cara kerja otak kita, sekaligus menarik untuk dilihat dan dapat menahan mata dan pikiran untuk tetap focus dalam memasukkan informasi.

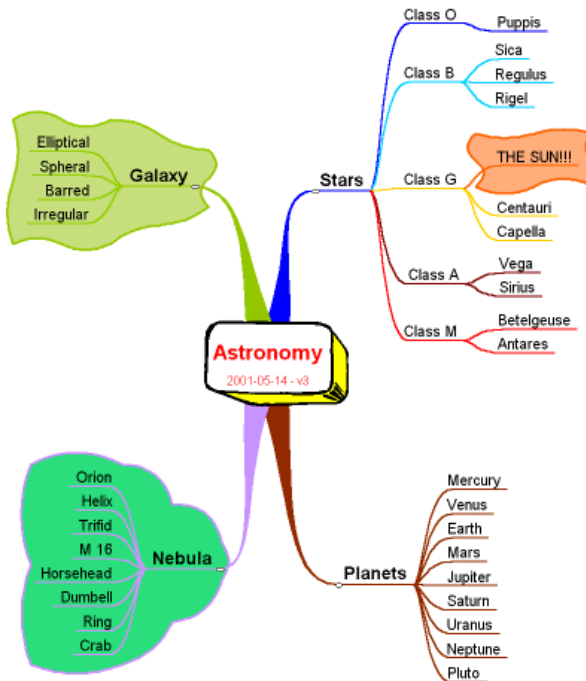
Berikut ini adalah contoh penggunaan mind map dalam beberapa kasus, sebenarnya masih banyak kasus yang dapat ditangani dengan menggunakan mind map

2.3.1. Dalam Belajar

Dalam belajar biasanya kita susah mengingat kata kata dari sutau teks book, sehingga membutuhkan waktu yang lama ungtuk memahami seluruh isi buku tersebut. Untuk mengatasi masalah kita coba untuk mengambil sebuah kertas, dan peralatan yang dibutuhkan, lalu kita menuliskan topic/mata pelajaran yang kita ingin pelajari, contoh: kita ingin mempelajari tentang astronomi dimana terdiri ata beberapa bab yaitu bab tentang galaxy, bintang, planet, nebula, dll. Lalu kita tandai hal-hal yang

1) diambil dari Wikipedia dengan topic mind map

menjadi topic utama pada bab tersebut berikut ini adalah contoh dari mind map pelajaran astronomi:

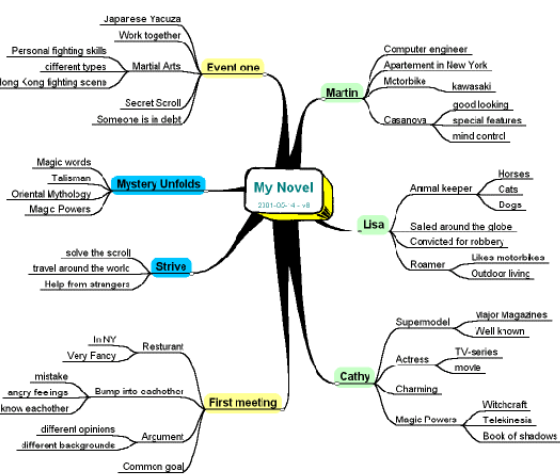


Gambar 2.3.1: mind map astronomi

Dengan menggunakan metode mind map kita bisa melihat pelajaran yang kita pelajari secara keseluruhan, dan mengingatnya dengan cepat.

2.3.2. Memetakan Ide

Ketika kita menyusun sebuah cerita atau novel, biasanya otak kita bekerja secara acak dan menemukan ide-ide baru, terkadang kita tidak tahu bagaimana kita bisa meletakkan ide-ide itu dalam sebuah alur cerita. Mind map dapat membantu tersebut, dapat kita lihat dari mind map dibawah ini tentang pemetaan ide dalam pembuatan novel:



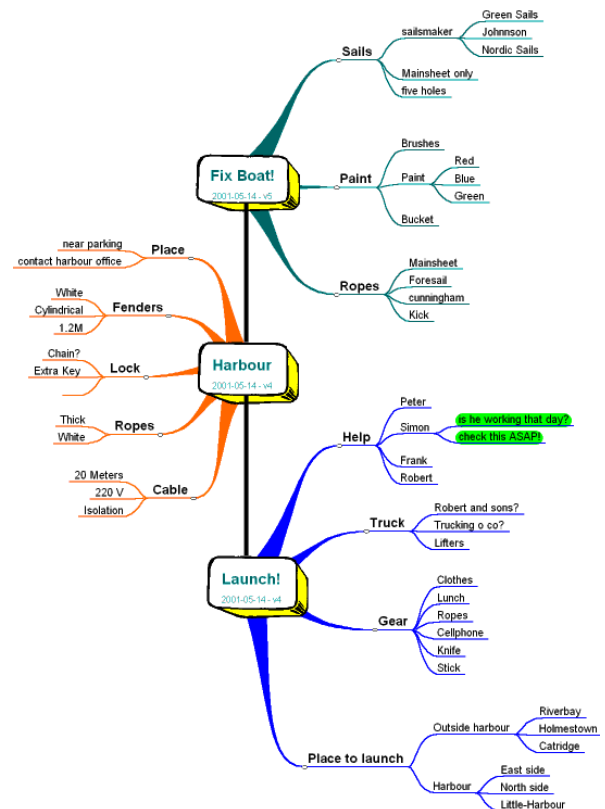
Gambar 2.3.2: Mind map "my novel"

Dapat kita lihat pada mind map di atas pemetaan ide dalam pembuatan novel. Mind map di atas dapat menghubungkan ide-ide yang muncul secara acak, dengan cara memetakannya kedalam suatu topik atau sub topik.

2.3.3. Dalam Merencanakan sesuatu

Mari kita bayangkan kita akan pergi menggunakan perahu pribadi untuk berlibur pada beberapa bulan kedepan, tapi ada beberapa hal yang harus kamu lakukan untuk membuat perahumu dapat digunakan pada waktunya.

Cukup mudah mendapatkan overview dari rangkaian kejadian yang harus kamu lalui, dengan langkah langkah yang tertera di mind map berikut ini:



Gambar 2.3.3: mind map rencana keberangkatan

Pertama kita harus memperbaiki kapal, dalam memperbaiki kapal kita harus melakukan beberapa hal seperti, memperbaiki layar dalam memperbaiki layar kita memiliki beberapa orang alternative yang dapat memperbaiki layar, membeli tali untuk beberapa hal, membeli cat, dll.

Lalu setelah memperbaiki kapal kita harus mencari tempat untuk meletakkan kapal pesiar kita. Ada beberapa hal yang harus dipikirkan, tertera pada mind map di atas.

Lalu setelah itu kita akan berangkat dengan kapal pesiar kita, sebelumnya kita harus mengecek beberapa

1) diambil dari Wikipedia dengan topic mind map

hal dulu seperti siapa yang dapat membantu pada keberangkatan, pengecekan perlengkapan, dll.

Seperti yang kita lihat mind mapping ini dapat membuat kerja kita lebih terarah dan efisien.

2.4.Membuat Mind Map

setelah membahas kegunaan dari mind map kini saatnya untuk mengetahui bagaimana cara membuat mind map

2.4.1.Hal-Hal yang Diperlukan

Ada beberapa hal yang harus disiapkan yaitu:

- Kertas kosong tak bergaris
- Pena dan pensil warna
- Otak dalam keadaan siap
- Imaginasi

Peralatan diatas harus disiapkan ketika kita ingin membuat mind map menggunakan tangan, jika ingin membuat menggunakan computer maka siapkanlah software yang kompatibel untuk membuat mind map.

2.4.2.Cara Membuat Mind Map

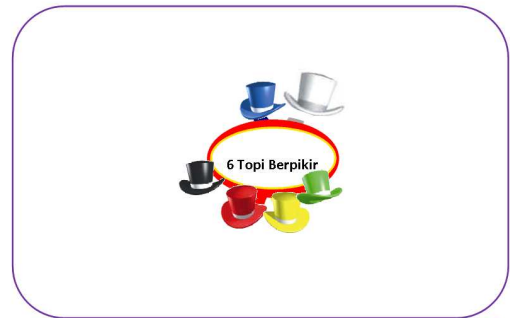
1. siapkan peralatan yang dibutuhkan
2. pilihlah topic yang akan di petakan dalam mind map
3. carilah material dan informasi tambahan mengenai topic.
4. mulailah dari tengah dengan gambar- kira-kira 6cm untuk A4, 10 cm untuk A3
5. gunakan dimensi, ekspresi, paling sedikit tiga warna, di gambar utama untuk menarik perhatian dan membantu mengingat
6. buatlah cabang yang lebih dekat ke tengah lebih tebal,
7. buatlah cabang yang tipis dari cabang yang tebal untuk meletakkan sub topic.
8. gunakan gambar sebisa mungkin.
9. letakkanlah semua ide kemudian edit, di organisir kembali, buat menjadi lebih indah

untuk lebih jelasnya kita bisa melihat proses pembuatan sebuah mind map:

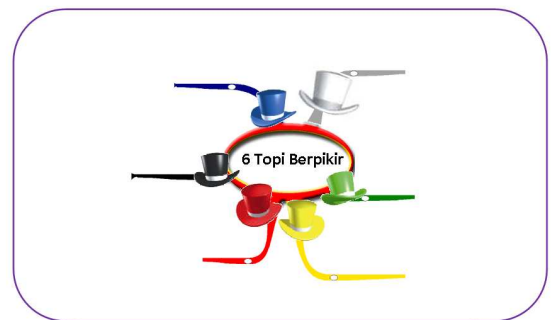
1 Latihan Membuat Mind Map: Mulailah dari tengah kertas kosong...



2 Latihan Membuat Mind Map: Gunakan gambar (simbol) untuk ide utama

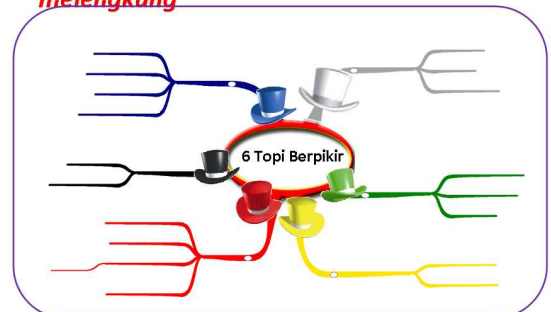


3 Latihan Membuat Mind Map: Gunakan berbagai warna

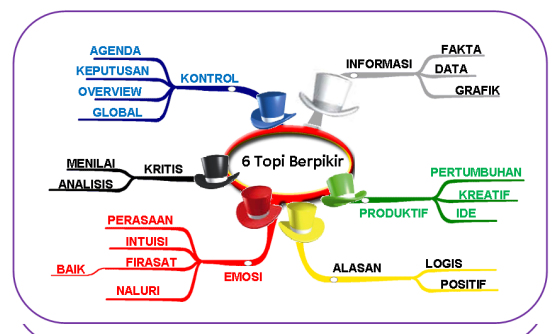


Latihan Membuat Mind Map:

4 Hubungkan cabang-cabang utama ke pusat, Buatlah garis hubung yang melengkung



5 Latihan Membuat Mind Map: Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis, dan gunakan gambar jika perlu

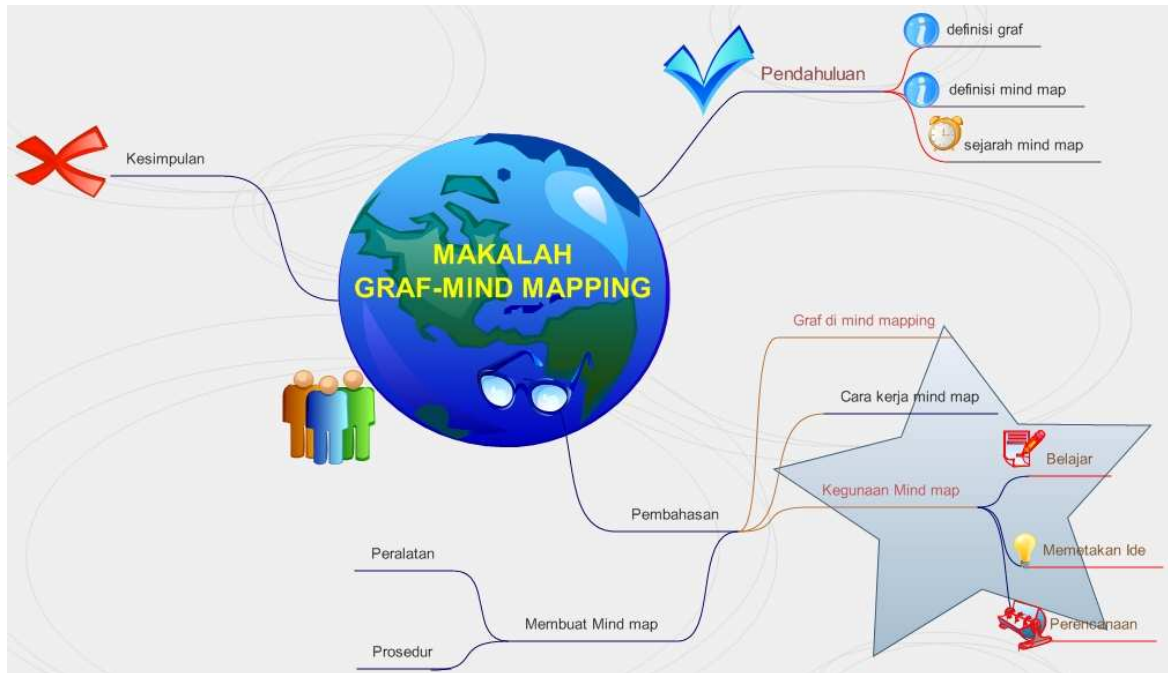


Gambar 2.4.2 : proses pembuatan mind map.

1) diambil dari Wikipedia dengan topic mind map

3. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ada banyak sekali aplikasi dari mind map dalam kehidupan sehari-hari. Dan fungsi utama dari mind map adalah untuk mengoptimalkan daya serap otak kita dengan mengikuti prinsip kerja dari pikiran kita.



Gambar 3.1 Mind map dari topic yang dibahas pada makalah ini

DAFTAR REFERENSI

- [1] http://en.wikipedia.org/wiki/Mind_map
- [2] http://images.terbangkelangit.multiply.com/attachment/0/SMOMkgoKCF0AAENcax41/Mind_Map ping.ppt?nmid=114280123
- [3] http://images.terbangkelangit.multiply.com/attachment/0/SMOMkgoKCF0AAENcax41/Mind_Map ping.ppt?nmid=1
- [4] <http://www.tonybuzan.edu.sg/old-site/mindmap.html14280123>
- [5] <http://www.tonybuzan.edu.sg/old-site/mindmap/uses.html>
- [6] <http://www.tonybuzan.edu.sg/old-site/mindmap.html>
- [7] <http://www.tonybuzan.edu.sg/old-site/mindmap/howto.html>
- [8] <http://www.peterrussell.com/MindMaps/Advantages.php>