

Diagram Fishbone

Diagram Cause and Effect atau Diagram Sebab Akibat adalah alat yang membantu mengidentifikasi, memilah, dan menampilkan berbagai penyebab yang mungkin dari suatu masalah atau karakteristik kualitas tertentu. Diagram ini menggambarkan hubungan antara masalah dengan semua faktor penyebab yang mempengaruhi masalah tersebut. Jenis diagram ini kadang-kadang disebut diagram "Ishikawa" karena ditemukan oleh Kaoru Ishikawa, atau diagram "fishbone" atau "tulang ikan" karena tampak mirip dengan tulang ikan.

Diagram fishbone ini dapat digunakan ketika kita perlu:

- Mengenal akar penyebab masalah atau sebab mendasar dari akibat, masalah, atau kondisi tertentu
- Memilah dan menguraikan pengaruh timbal balik antara berbagai faktor yang mempengaruhi akibat atau proses tertentu
- Menganalisa masalah yang ada sehingga tindakan yang tepat dapat diambil

Manfaat menggunakan diagram fishbone ini:

- membantu menentukan akar penyebab masalah dengan pendekatan yang terstruktur
- Mendorong kelompok untuk berpartisipasi dan memanfaatkan pengetahuan kelompok tentang proses yang dianalisis
- Menunjukkan penyebab yang mungkin dari variasi atau perbedaan yang terjadi dalam suatu proses
- Meningkatkan pengetahuan tentang proses yang dianalisis dengan membantu setiap orang untuk mempelajari lebih lanjut berbagai faktor kerja dan bagaimana faktor-faktor tersebut saling berhubungan
- Mengenal area dimana data seharusnya dikumpulkan untuk pengkajian lebih lanjut

Cara menggunakan diagram fishbone:

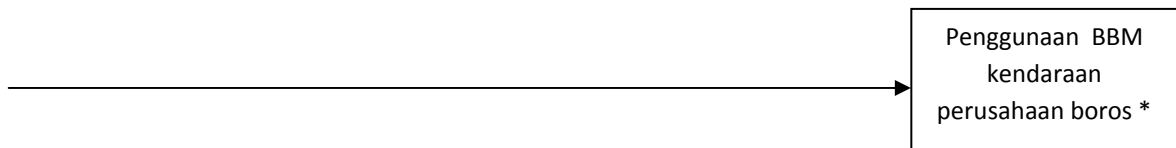
Ketika Anda menggunakan diagram ini, sebenarnya Anda sedang menyusun sebuah tampilan bergambar yang terstruktur dari daftar penyebab yang terorganisir untuk menunjukkan hubungannya terhadap sebuah akibat tertentu.

Langkah-langkah untuk menyusun dan menganalisa diagram fishbone sebagai berikut:

1. Identifikasi dan definisikan dengan jelas hasil atau akibat yang akan dianalisis
 - Hasil atau akibat disini adalah karakteristik dari kualitas tertentu, permasalahan yang terjadi pada kerja, tujuan perencanaan, dan sebagainya.
 - Gunakan definisi yang bersifat operasional untuk hasil atau akibat agar mudah dipahami.
 - Hasil atau akibat dapat berupa positif (suatu tujuan, hasil) atau negatif (suatu masalah, akibat). Hasil atau akibat yang negatif yaitu berupa masalah biasanya lebih mudah untuk

dikerjakan. Lebih mudah bagi kita untuk memahami sesuatu yang sudah terjadi (kesalahan) daripada menentukan sesuatu yang belum terjadi (hasil yang diharapkan) .

- Kita bisa menggunakan diagram pareto untuk membantu menentukan hasil atau akibat yang akan dianalisis
2. Gambar garis panah horisontal ke kanan yang akan menjadi tulang belakang.
- Disebelah kanan garis panah, tulis deskripsi singkat hasil atau akibat yang dihasilkan oleh proses yang akan dianalisis
 - Buat kotak yang mengelilingi hasil atau akibat tersebut



** : Untuk keperluan diagram digunakan contoh kasus penggunaan bahan bakar kendaraan perusahaan yang boros.*

3. Identifikasi penyebab-penyebab utama yang mempengaruhi hasil atau akibat.
- Penyebab Ini akan menjadi label cabang utama diagram dan menjadi kategori yang akan berisi berbagai penyebab yang menyebabkan penyebab utama.
 - Untuk menentukan penyebab utama seringkali merupakan pekerjaan yang tidak mudah. Untuk itu kita dapat mencoba memulai dengan menulis daftar seluruh penyebab yang mungkin. Kemudian penyebab-penyebab tersebut dikelompokkan berdasarkan hubungannya satu sama lain. Untuk membantu mengelompokkan atau mengkategorikan penyebab ini ada beberapa pedoman yang dapat digunakan. Berikut ini beberapa panduan yang sering digunakan:
 - Industri jasa, biasanya menggunakan pengkategorian 4S, yaitu: surrounding, supplier, system, skill.
 - Di bidang administrasi dan pemasaran, biasanya menggunakan 8P, yaitu: product atau service, price, people, place, promotion, procedures, processes, policies.
 - Industri manufaktur, biasanya menggunakan 6M, yaitu: Man (pelatihan, manajemen, sertifikasi, dan sejenisnya), Machine (perawatan, pemeriksaan, pemrograman, pengujian, update perangkat lunak dan keras), Material (bahan mentah, barang konsumsi, dan informasi), Method (pemrosesan, pengujian, pengendalian, perancangan, instruksi), Measurement (kalibrasi), Mother Nature (kondisi lingkungan seperti bising, kelembaban, temperatur)

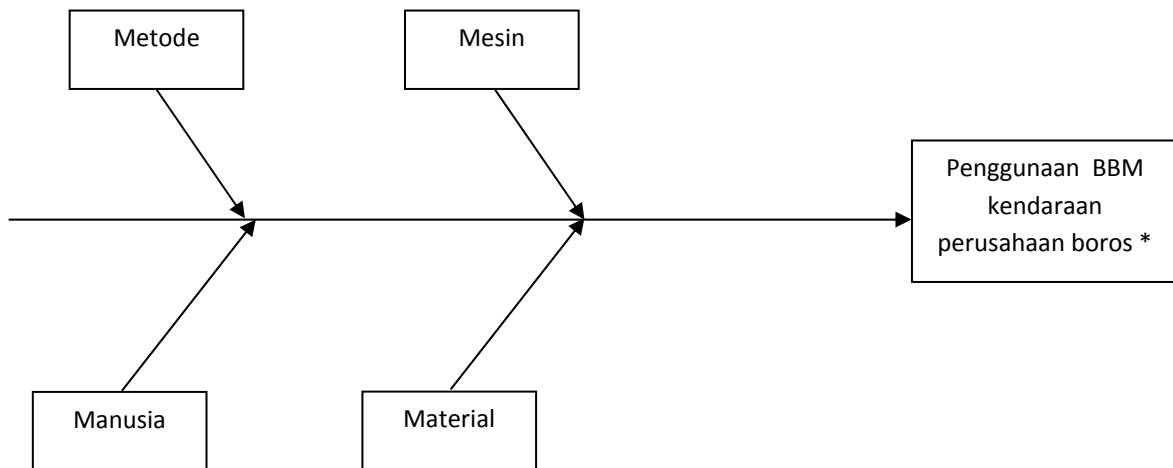
Masih ada lagi jenis pengkategorian yang lain. Dalam menerapkannya, kita bebas untuk menentukan pengkategorian disesuaikan dengan kebutuhan.

Selain itu, ada variasi lain dalam menentukan penyebab-penyebab. Dalam hal ini, daripada berusaha untuk menggolongkan seluruh penyebab kedalam berbagai kategori,

tentukan saja penyebab berdasarkan urutan proses yang digunakan. Jadi, pada garis horisontal “tulang punggung ikan”, tuliskan semua proses utama dari kiri ke kanan.

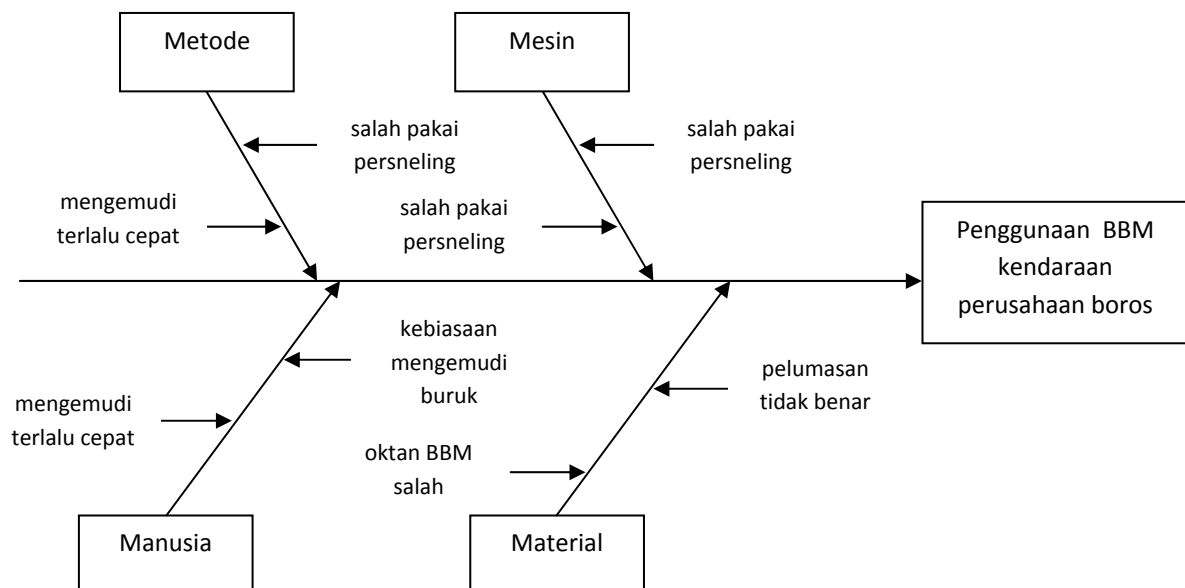
- Tulis penyebab utama tersebut disebelah kiri kotak hasil atau akibat, beberapa tulis diatas garis horisontal, selebihnya dibawah garis.
- Buat kotak untuk masing-masing penyebab utama tersebut

Contoh:



4. Untuk setiap penyebab utama, identifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab dari penyebab utama
 - Identifikasi sebanyak mungkin faktor penyebab dan tulis sebagai sub cabang utama
 - Jika penyebab-penyebab minor menjadi penyebab dari lebih dari satu penyebab utama, tuliskan pada semua penyebab utama tersebut.

Contoh:



5. Identifikasi lebih detail lagi secara bertingkat berbagai penyebab dan lanjutkan mengorganisasikannya dibawah kategori atau penyebab yang berhubungan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengajukan serangkaian pertanyaan “mengapa”. Contoh pertanyaan untuk contoh kasus disini, adalah:

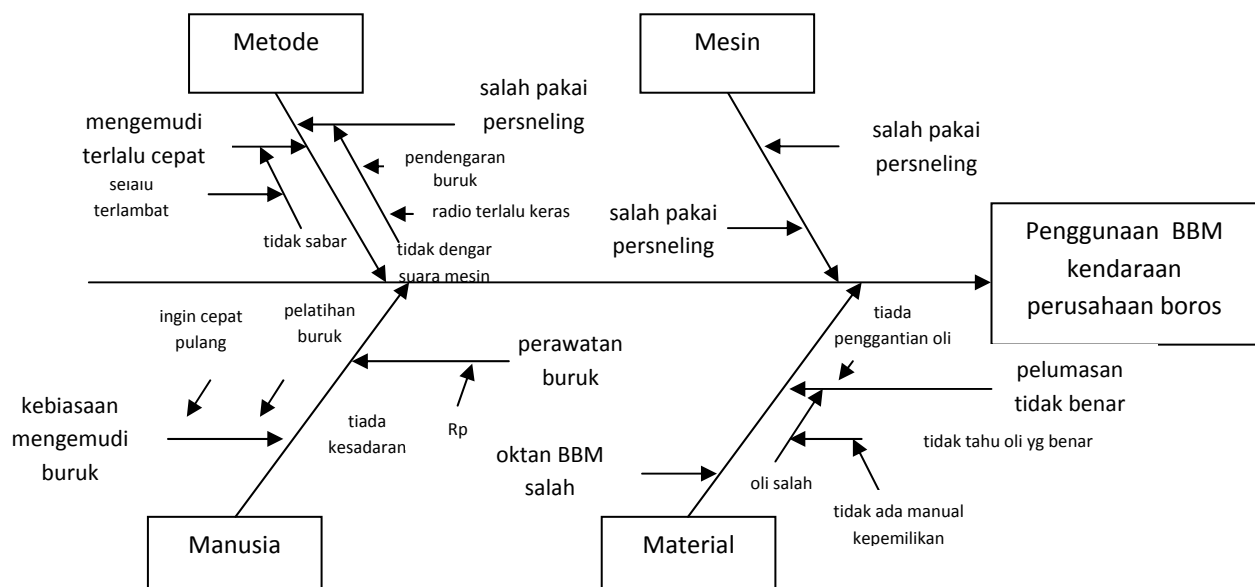
Contoh pertanyaan:

- Pertanyaan: Mengapa pengemudi menggunakan gigi persneling yang salah?
- Jawaban: Pengemudi tidak mendengar suara mesin
 - Pertanyaan: Mengapa pengemudi tidak mendengar suara mesin?
 - Jawaban: Radio dinyalakan dengan suara terlalu keras
 - Jawaban: pendengaran tidak bagus

- Pertanyaan: Mengapa ban sering kempes?
- Jawaban: Tidak ada catatan ukuran tekanan ban
- Jawaban: Ban sering bocor halus
 - Pertanyaan: Mengapa ban sering bocor halus?
 - Jawaban: kualitas ban tidak bagus

- Pertanyaan: Mengapa perawatan tidak baik?
- Jawaban: Kekurangan dana
- Jawaban: tidak ada kesadaran

- Pertanyaan: Mengapa menggunakan BBM dengan kandungan oktan yang tidak tepat?
- Jawaban: Tidak mengetahui kandungan oktan yang direkomendasikan
 - Pertanyaan: Mengapa tidak ada rekomendasi kandungan oktan
 - Jawaban: Tidak ada buku manual kepemilikan kendaraan



Catatan: Jika sebuah cabang memiliki banyak sub cabang dapat dipecah menjadi diagram yang lebih kecil. Diagram diatas belum semua penyebab minor digambarkan.

6. Menganalisis diagram

Analisis membantu kita mengidentifikasi penyebab yang menjamin pemeriksaan lebih lanjut. Diagram fishbone ini hanya mengidentifikasi kemungkinan penyebab. Diagram pareto dapat digunakan untuk membantu kita menentukan penyebab yang akan pertama kita fokuskan.

- Lihat keseimbangan diagram:
 - Jika ada kelompok dengan banyak item pada suatu area dapat mengindikasikan perlunya pengkajian lebih lanjut
 - Jika ada kategori utama dengan sedikit penyebab minor dapat mengindikasikan perlunya indentifikasi lagi penyebab minornya.
 - Jika ada beberapa cabang kategori utama hanya memiliki sedikit sub cabang, mungkin kita perlu mengkombinasikannya dalam satu kategori.
- Cari penyebab yang muncul berulang, mungkin penyebab ini adalah penyebab akar
- Cari apa yang bisa diukur dari setiap penyebab sehingga kita dapat mengkuantitaskan hasil atau akibat dari setiap perubahan yang kita lakukan
- Dan yang terpenting, identifikasi penyebab-penyebab yang dapat diambil tindakan

Dari contoh kasus, hasil analisisnya adalah:

- Tingkat detail sudah seimbang
- Tidak ada penyebab yang berulang
- Perawatan buruk sepertinya menjadi penyebab yang dapat dilakukan pengukuran terhadapnya
- Perawatan buruk sepertinya juga menjadi penyebab yang dapat dilakukan tindakan terhadapnya.

Latihan Analisis

Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi arus informasi dalam suatu organisasi?