

TUGAS KELOMPOK 4
ELEKTRONIKA DASAR



Nama kelompok: 1 . Farhan Azi
2 . Ginda Riandi
3 . Jerico yasliandra

TEKNOLOGI LISTRIK D3
INSTITUTE TEKNOLOGI PADANG
I T P
2019

BODE PLOTS

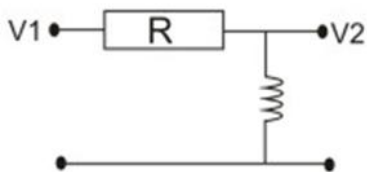
Bode PLOT adalah suatu cara memperoleh permodelan suatu rangkaian elektronika ataupun rangkaian listrik yang terdiri dari komponen RLC dengan diimplementasikan kedalam suatu gambar grafik dalam domain frekuensi. Biasanya sumbu Xnya berupa frekuensi dalam satuan Hertz dan sumbu Ynya berupa magnitude(dB). Tetapi ada pula 2 jenis fungsi yang biasanya di gambarkan dengan Bode PLOT yaitu:

1. menggambarkan besar relatif tegangan keluaran V_o terhadap tegangan masukan V_{in}
2. Menggambarkan sudut geseran fasa relatif antara V_o terhadap V_{in}

Rangkaian-rangkaian yang sangat familiar dengan penggunaan RLC adalah pada Filter frekuensi(lowpass filter dan high pass filter). Sehingga rangkaian pengganti dari filter tersebut dapat digambarkan pada grafik dengan menggunakan Bode PLOT.

- Lowpass filter

Rangkaian pengganti Lowpass filter



Persamaan :

$$V_o / V_{in} = Z_C / (Z_C + Z_R)$$

$$V_o / V_{in} = 1 / (1 + j R C)$$

Jika diinginkan nilai magnitude dari v_o terhadap v_{in}

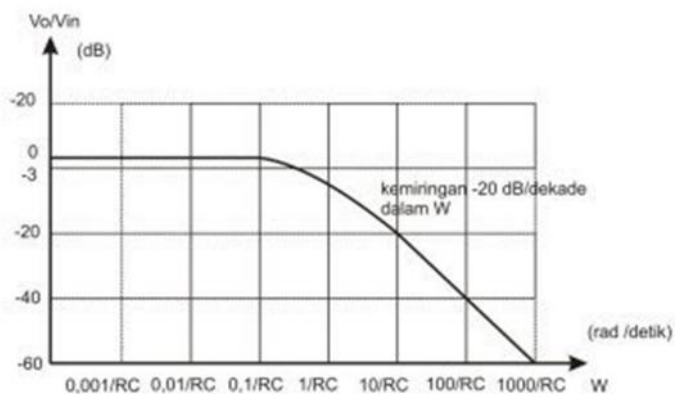
$$V_o / V_{in} = 1 / ((1 / (R C))^2)^{1/2}$$

Berikut adalah contoh hasil perhitungan dengan berbagai nilai perbandingan yang berbeda-beda.

Tabel 1. Perbandingan V_o/V_{in} sebagai fungsi dari rangkaian lowpass filter

ω (radian per detik)	V_o/V_{in} Besarnya relatif	Dalam dB
$0,01/RC$	0,99995	- 0,0004
$0,1/RC$	0,9995	- 0,0043
$1/RC$	0,707	- 3
$10/RC$	0,0995	- 20 dB
$100/RC$	0,009995	- 40 dB

Gambar grafik dibawah ini adalah contoh Bode plot untuk tabel perhitungan tabel 1 diatas.



STABILITAS

Stabilitas adalah kemampuan yang dimiliki suatu organisme, populasi, komunitas, atau ekosistem untuk menghidupi dirinya sendiri atau meredam sejumlah gangguan maupun tekanan dari luar.

Contoh :

Stabilitas Kapal

Stabilitas adalah kemampuan benda untuk kembali ke keadaan semula setelah benda mendapat gangguan (gaya) yang ditimbulkan oleh benda itu sendiri maupun gangguan (gaya) yang berasal dari luar. Menurut teori mekanika dan dinamika kesetimbangan statis suatu benda dibedakan atas 3 (tiga) macam yaitu :

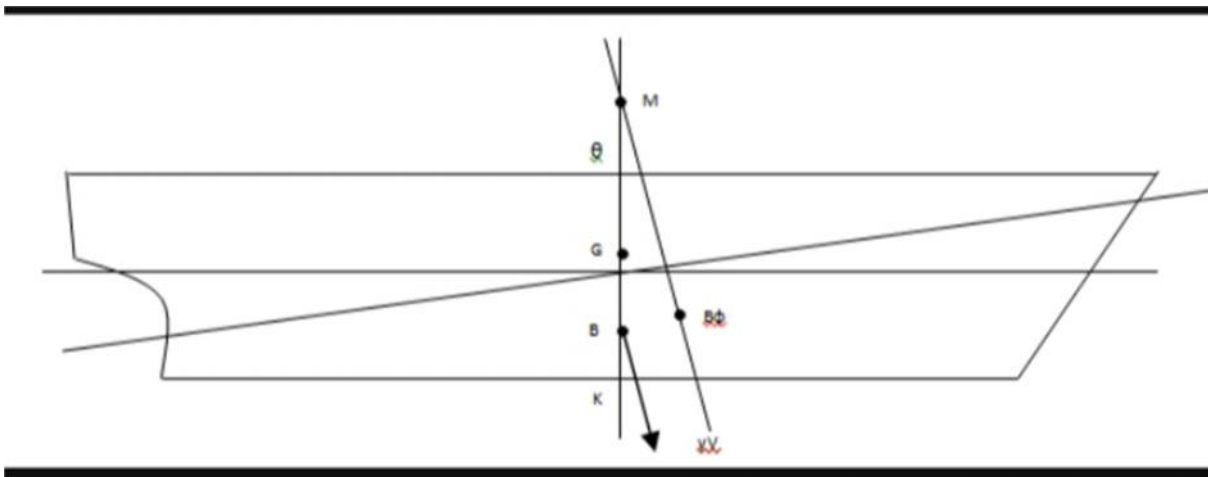
1. Keseimbangan mantap (stabil) yaitu keseimbangan dari suatu benda yang mengalami pengaruh gaya dari luar dan menyebabkan perubahan kedudukan (posisi benda tersebut) tetapi benda tersebut kembali ke posisi awal;
2. Keseimbangan goyah (labil) yaitu keseimbangan dari suatu benda yang mengalami pengaruh gaya dari luar dan menyebabkan perubahan kedudukan (posisi benda tersebut) tetapi benda tersebut tidak dapat kembali ke posisi awal (mengalami perubahan yang besar);
3. Keseimbangan sembarang (netral) yaitu keseimbangan dari suatu benda yang mengalami pengaruh gaya dari luar dan menyebabkan perubahan kedudukan (posisi benda tersebut) tetapi benda tersebut tetap pada posisi yang baru.

Demikian pula halnya pada kapal akan mendapatkan kesimbangan yang serupa, yang diakibatkan oleh gaya berat kapal itu sendiri maupun gaya yang berasal dari luar seperti angin, gelombang dan lain-lain yang menyebabkan kapal mengalami keolengan dan trim.

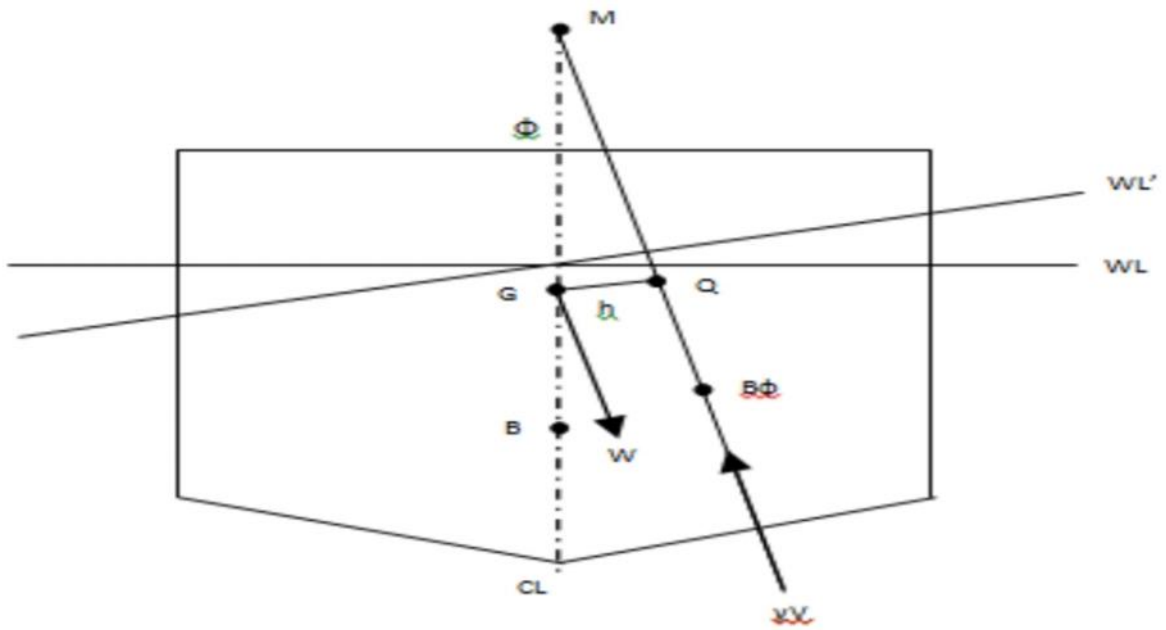
Untuk dapat menjamin keselamatan kapal, maka kapal harus mempunyai keseimbangan yang mantap (stabil) atau stabilitas yang baik. Atau dengan kata lain kapal harus memiliki kemampuan untuk melawan semua gaya-gaya yang ditimbulkan oleh kapal itu sendiri maupun gaya-gaya yang berasal dari luar, sehingga kapal selalu berada dalam kondisi even keel.

Jenis-jenis Stabilitas kapal

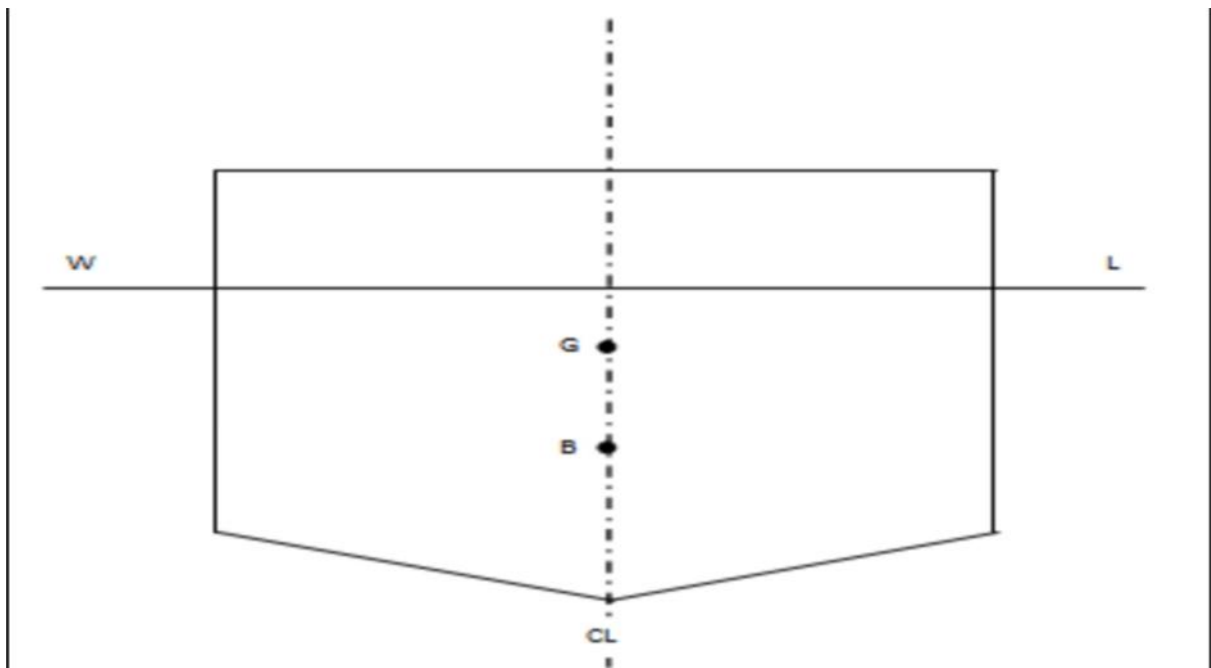
Pada dasarnya stabilitas kapal dibedakan atas dua jenis yaitu stabilitas memanjang (saat kapal terjadi trim) dan stabilitas melintang (saat kapal oleng).



gambar1 kapal Dalam Keadaan Trim



gambar2 kapal Dalam Keadaan oleng



gambar3 kondisi kapal dalam keadaan stabil

Pada peninjauan kestabilan suatu kapal dikenal beberapa titik yang digunakan untuk mengetahui besarnya momen yang terjadi pada kapal, pada saat terjadi trim dan oleng. Adapun titik-titik tersebut adalah :

1. Titik G (Centre of Gravity) adalah titik berat kapal yang dipengaruhi oleh keadaan kapal itu sendiri, seperti bentuk lambung, dan komponen-komponen yang ada di dalam kapal tersebut berupa komponen yang tetap maupun komponen yang dapat berubah-ubah.
2. Titik B (Centre of Buoyancy) adalah titik gaya tekan ke atas dari volume air yang dipindahkan oleh bagian kapal yang terbenam di dalam air, dan besarnya titik B ini dipengaruhi oleh bentuk badan kapal yang berada di bawah permukaan air.
3. Titik M (Titik Metasentra) adalah titik yang merupakan perpotongan vektor gaya tekan ke atas pada saat kapal dalam keadaan tegak, dengan gaya tekan ke atas (V) pada saat kapal terjadi sudut oleng

FAKTOR INTERNAL

Faktor internal yang mempengaruhi kompensasi berada di dalam organisasi perusahaan yang mempengaruhi jumlah pembayaran gaji atau upah karyawan. Berikut adalah contohnya.

1. Kemampuan untuk Membayar

Perusahaan yang lebih mapan atau lebih besar biasanya mampu membayar para karyawannya lebih tinggi dibanding perusahaan yang lebih kecil. Mereka juga mampu mempertahankan tingkat upah dalam waktu yang lama dibandingkan perusahaan atau firma yang kecil.

2. Strategi Bisnis Perusahaan

Strategi bisnis dalam organisasi perusahaan juga menjadi faktor yang mempengaruhi kompensasi. Ketika perusahaan ingin bersaing dengan kompetitornya yang lebih unggul, maka biasanya mereka akan menggaji karyawannya yang memiliki keahlian khusus dengan bayaran yang lebih tinggi dibanding dengan perusahaan yang berjalan mulus tanpa memiliki saingan dengan perusahaan lain.

3. Evaluasi Pekerjaan dan Penilaian Kinerja

Evaluasi pekerjaan dapat membantu menentukan tingkat kepuasan gaji yang berbeda-beda dari pekerjaan yang berbeda-beda pula. Sedangkan penilaian kinerja dapat membantu para karyawan untuk mendapatkan kompensasi lebih berdasarkan kinerja mereka.

4. Karyawan Perusahaan

Karyawan perusahaan sendiri sebenarnya juga merupakan faktor yang menyebabkan perbedaan dalam kompensasi dengan cara-cara berikut.

- Kinerja: kinerja yang ditampilkan oleh karyawan sangat mempengaruhi besarnya kompensasi yang diperoleh. Penghargaan atas kinerja karyawan ini dapat membuat para pegawai lebih termotivasi dan mulai bekerja lebih giat untuk meningkatkan kompensasinya.
- Pengalaman: Karyawan yang sudah berpengalaman selama bertahun-tahun di perusahaan cenderung memperoleh kompensasi yang lebih tinggi dibanding rekan barunya yang lain karena pengalamannya tersebut.
- PotensiPotensi: Potensi tidak akan berguna jika tidak ditunjukkan. Maka dari itu perusahaan membayar lebih

kepada karyawan yang memiliki potensi yang lebih besar dibandingkan karyawan **IINTERNA**

FAKTOR EKSTERNAL

Selain faktor internal perusahaan, faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kompensasi adalah faktor eksternal. Faktor ini ada di luar perusahaan, namun dapat mempengaruhi tingkat kompensasi. Berikut adalah contohnya.

1. Pasar Tenaga Kerja

Permintaan dan penawaran kerja merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kompensasi. Tingkat kompensasi akan rendah jika jumlah penawaran kerja lebih tinggi dibanding jumlah permintaan kerja. Sebaliknya jika jumlah penawaran kerja lebih rendah dibanding jumlah permintaan, maka tingkat kompensasinya akan lebih tinggi.

2. Tarif

Besarnya kompensasi yang diberikan perusahaan juga ditentukan oleh tingkat tarif yang berlaku pada industri yang bersangkutan. Tarif ini juga menentukan jumlah kompensasi yang ada pada perusahaan lain yang bergerak dalam industri yang sama.

3. Produktivitas

Jumlah kompensasi akan meningkat jika jumlah produktivitas juga meningkat. Agar dapat meningkatkan jumlah kompensasi maka pegawai perusahaan perlu meningkatkan produktivitas mereka. Seringkali faktor yang menyebabkan peningkatan produktivitas berada di luar perusahaan atau karyawan itu sendiri seperti misalnya penggunaan teknologi terbaru, metode baru atau teknik manajemen yang lebih baik.

4. Biaya Hidup

Biaya hidup pada suatu tempat dapat mempengaruhi tingkat kompensasi karyawan. Jika di suatu tempat biaya hidupnya tinggi maka akan tinggi pula tingkat kompensasinya. Sebaliknya jika biaya hidup di suatu tempat rendah maka tingkat kompensasinya juga akan rendah.

5. Serikat Pekerja

Jika serikat pekerja kuat dan berpengaruh, maka tingkat kompensasi yang diperoleh cenderung tinggi. Sebaliknya jika serikat pekerjanya lemah, maka tingkat kompensasi yang diperoleh juga relatif lebih kecil.

6. Pemerintah Beserta dengan Peraturan-Peraturannya

Salah satu kewajiban pemerintah adalah menjamin kesejahteraan warganya, diantaranya adalah kesejahteraan para karyawan. Agar dapat melindungi para karyawan dari ketidakadilan perusahaan, maka pemerintah perlu menetapkan tingkat minimum kompensasi yang perlu diberikan perusahaan kepada para karyawannya dengan undang-undang dan peraturan lainnya.

7. Kondisi Perekonomian Nasional

Jika kondisi perekonomian suatu negara maju yang ditandai dengan tingkat pengangguran yang rendah, maka tingkat kompensasi yang diberikan perusahaan kepada karyawannya juga akan tinggi. Sedangkan jika kondisi perekonomian suatu negara sedang terpuruk yang ditandai dengan tingginya angka pengangguran, maka jumlah kompensasi yang dibayarkan juga tidak akan tinggi.

Itulah faktor yang mempengaruhi kompensasi yang perlu diketahui. Perusahaan dalam memberikan kompensasi kepada para karyawannya, memperhatikan faktor-faktor yang telah disebutkan di atas. Faktornya bisa berasal dari dalam

perusahaan maupun dari luar perusahaan. Penting bagi para karyawan untuk mengetahui ini, agar mereka dapat menyusun perencanaan untuk mendapatkan kompensasi lebih di masa mendatang.var

“ TERIMA KASIH “