



KALKULUS DASAR NILAI DAN BESARAN

Teknologi Informasi
Universitas Tidar

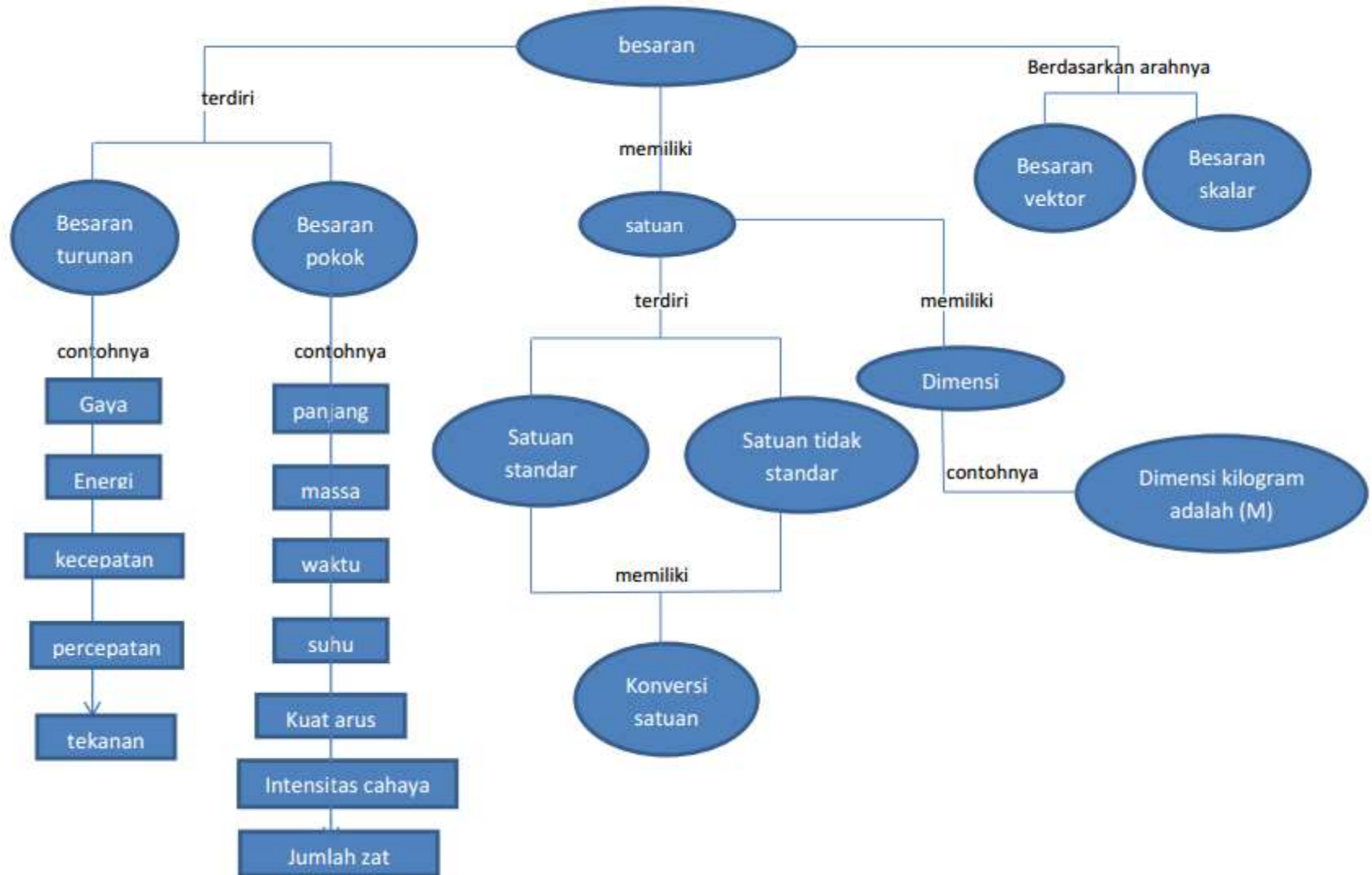
Damar Wicaksono

Analisis Nilai dan Besaran

Besaran - Besaran adalah segala sesuatu yang dapat diukur atau dihitung, dinyatakan dengan Angka atau nilai dan setiap Besaran pasti memiliki satuan Contoh-contoh besaran dalam Ilmu kelistrikan dan Elektronika seperti Tegangan, Arus listrik, Hambatan, Frekuensi dan Daya Listrik.

Satuan - satuan adalah acuan yang digunakan untuk memastikan kebenaran pengukuran atau sebagai pembanding dalam suatu pengukuran besaran. Satuan ini dalam bahasa Inggris sering disebut dengan Unit. Contoh-contoh satuan dalam ilmu kelistrikan dan Elektronika seperti Ampere, Volt, Ohm, Joule, Watt, Farad dan Henry.

Analisis Nilai dan Besaran



Peta Konsep Besaran dan Satuan

Analisis Nilai dan Besaran

Dalam mempelajari ilmu kelistrikan dan Elektronika, salah satu pengetahuan dasar yang penting untuk dikuasai adalah mengetahui besaran-besaran maupun satuan-satuan unit yang terdapat dalam ilmu listrik dan Elektronika. Pengetahuan tentang Besaran maupun Satuan Listrik dan Elektronika ini dapat membantu kita dalam merancang, merakit serta menganalisa sebuah rangkaian Listrik/Elektronika.

Tanpa pengetahuan dasar ini, kita tidak akan dapat mengetahui secara pasti nilai-nilai komponen listrik/elektronika, nilai-nilai hasil pengukuran tegangan dan arus listrik serta tidak dapat melakukan perhitungan dalam rangkaian seperti menghitung jumlah daya listrik yang dipergunakan, menyusun rangkaian seri/paralel resistor dan lain sebagainya

Analisis Nilai dan Besaran

| Besaran | Satuan | Simbol |
|---------------------|---------|----------|
| Tegangan | Volt | V |
| Arus Listrik | Ampere | A |
| Hambatan/Resistansi | Ohm | Ω |
| Konduktansi | Siemens | G |
| Kapasitansi | Farad | F |
| Muatan Listrik | Coulomb | C |
| Induktansi | Henry | H |
| Daya Listrik | Watt | W |
| Impedansi | Ohm | Ω |
| Frekuensi | Hertz | Hz |
| Energi | Joule | J |

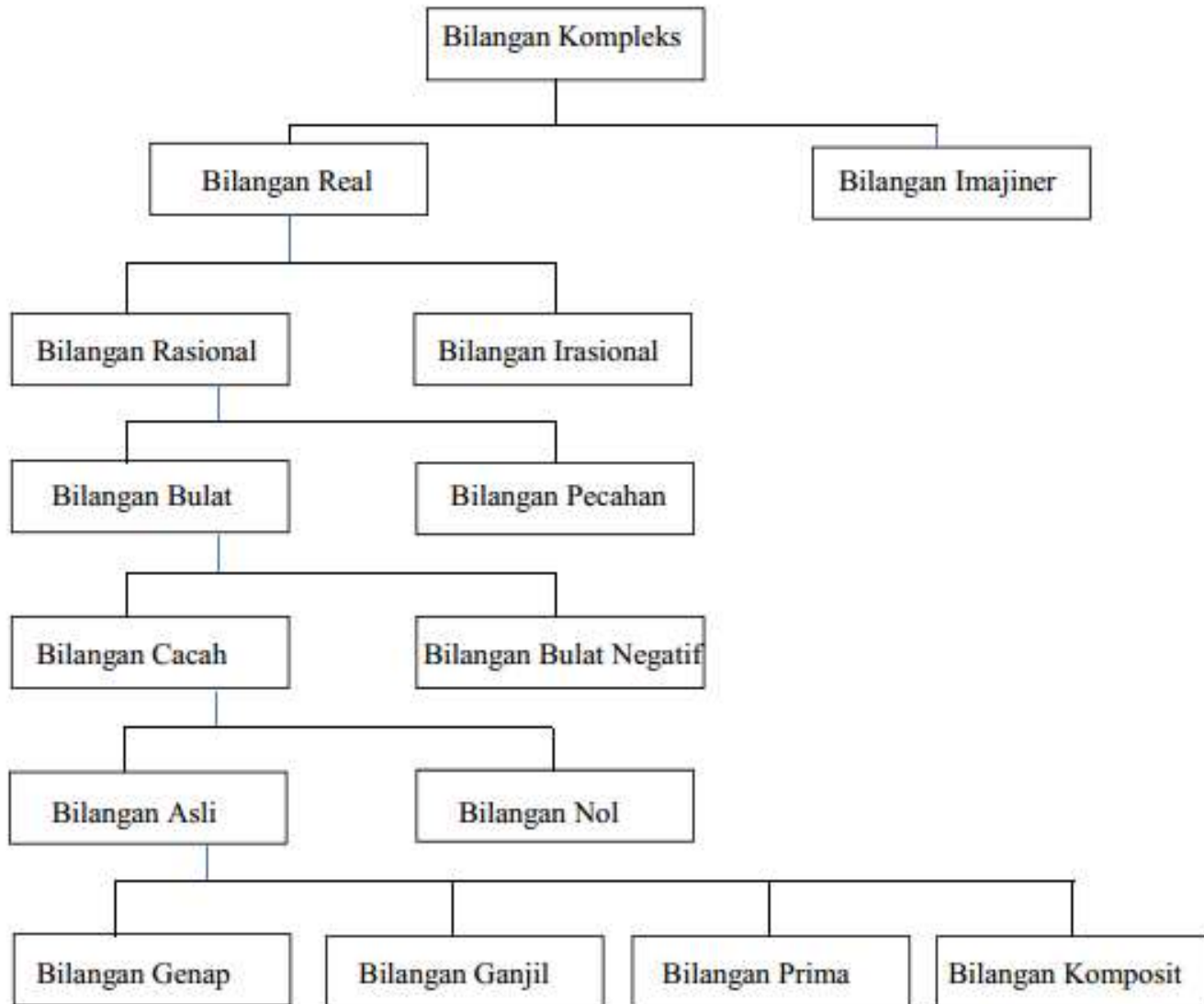
Tabel Besaran dan Satuan Umum Elektrik

Analisis Nilai dan Besaran

| Kuantitas | Symbol | Dimensi | Satuan | Symbol satuan |
|----------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| #Dasar | | | | |
| Panjang | L | L | Meter | m |
| Massa | m | M | Kilogram | kg |
| Waktu | t | T | Sekon | s |
| Arus listrik | I | I | Amper | A |
| Temperature | T | O | Kelvin | °K |
| Intensitas pincangan | | | Candela | cd |
| #Suplemnter | | | | |
| Sudut datar | α, β, γ | [L] | Radian | rad |
| Sudut massif | Ω | [L ²] | Steradian | sr |
| #Turunan | | | | |
| Luas | A | L ² | Meter kuadrat | |
| Volum | V | L ³ | Meter kubik | |
| Frekuensi | f | T ⁻¹ | Hertz | Hz (1/s) |
| Kerapatan | p | L ⁻³ M | Kilogram per meter kubik | Kg/ |
| Kecepatan | v | LT ⁻¹ | Meter per sekon | m/s |
| Kecepatan sudut | w | [L] ⁰ T | Radian per sekon | rad/s |
| Percepatan | a | LT ⁻² | Meter per sekon kuadrat | m/s ² |
| Percepatan sudut | α | [L] ⁰ T ⁻² | Radian per sekon kuadrat | rad/s ² |
| Gaya | F | LMT ⁻² | Newton | N (kg m/s ²) |
| Tekanan, regangan | p | L ⁻¹ MT ⁻² | Newton per meter kuadrat | N/m ² |
| Kerja, energy | W | L ² MT ⁻² | Joule | J (N m) |
| Daya | P | L ² MT ⁻³ | Watt | W (J/s) |

Tabel Besaran dan Satuan Umum Elektrik lainnya

Analisis Nilai dan Besaran



Skema Bilangan

TUGAS

Sebutkan contoh besaran dalam aplikasi kehidupan sehari-hari

Ditulis dan dikumpulkan hari ini

