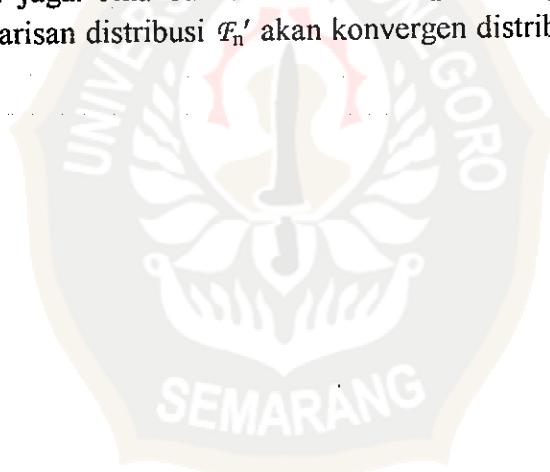


ABSTRAK

Untuk menjabarkan bagaimana massa suatu benda didistribusikan di sepanjang panjang benda, diperkenalkan fungsi densitas massa $\rho(x)$. Jika massa terpusat hanya pada satu titik tunggal, menurut pandangan fisika fungsi densitas massa adalah nol di setiap titik kecuali pada titik tunggal tersebut, dan integral atas sebarang interval tidak akan berharga nol sebab massa terpusat pada titik tersebut. Dalam pandangan matematika, jika fungsi berharga nol hampir di setiap titik, integral atas sebarang interval akan berharga nol. Untuk menggeneralisasikan fungsi tersebut agar dapat diterima secara matematis adalah dengan menggunakan teori distribusi. Suatu fungsional \mathcal{F} disebut ‘distribusi’ jika ia linear dan kontinu, artinya untuk sebarang test function $\phi_n(x)$ konvergen dalam \mathcal{D} mengakibatkan barisan bilangan $\mathcal{F}(\phi_n)$ konvergen dalam \mathbb{R} . Perkalian distribusi hanya dapat dilakukan dengan fungsi yang infinitely differentiable. Setiap distribusi adalah terdifferensial dan derivatifnya merupakan distribusi juga. Jika barisan distribusi \mathcal{F}_n konvergen distribusional ke distribusi \mathcal{F} , maka barisan distribusi \mathcal{F}'_n akan konvergen distribusional ke distribusi \mathcal{F}' .



ABSTRACT

In order to describe how the mass of an object is distributed along its length, one introduces a mass-density function $\rho(x)$. If the mass is concentrated at a single point, in the physical point of view, a mass-density function is zero everywhere except at the single point, and its integral over any interval is non zero, because the mass is concentrated at the point. From the mathematical point of view, if the function has value 0 almost everywhere, the integral over any interval must be zero. To generalize the function so that acceptable mathematically, we use distribution theory. A functional \mathcal{F} is called ‘distribution’ if it is linear and continuous, it means that for arbitrary convergent sequence of test function $\phi_n(x)$ in \mathcal{D} causes the sequence of number $\mathcal{F}(\phi_n)$ converge in \mathbb{R} . Distributions can be multiplied by an infinitely differentiable function only. Every distribution is differentiable and its derivative is also a distribution. If the sequence of distribution \mathcal{F}_n distributionally converge to the distribution \mathcal{F} , so the sequence of distribution \mathcal{F}'_n will be distributionally converge to the distribution \mathcal{F}' .

