

Ilmu yang melihat seberapa baik implementasi dan integrasi kriptografi dalam penerapannya pada perangkat lunak disebut bidang teknik kriptografi dan teknik keamanan.

Kriptografi tidak hanya memberikan kerahasiaan dalam telekomunikasi, namun juga memberikan komponen-komponen berikut ini:

1. **Authentication.** Penerimaan pesan dapat memastikan keaslian pengirimnya. Penyearang tidak dapat berpura-pura sebagai orang lain.
2. **Integrity.** Penerima harus dapat memeriksa apakah pesan telah dimodifikasi di tengah jalan atau tidak. Seorang penyusup seharusnya tidak dapat memasukkan tambahan ke dalam pesan, mengurangi atau mengubah pesan selama data berada dijalanan.
3. **Non Repudiation.** Pengirim seharusnya tidak dapat mengelak bahwa dialah pengirim pesan yang sesungguhnya. Tanpa kriptografi, seseorang dapat mengelak bahwa dialah pengirim e-mail yang sesungguhnya.
4. **Authority.** informasi yang berada pada system jaringan pada seharusnya hanya dapat dimodifikasi oleh pihak yang berwenang. modifikasi yang tidak diinginkan, dapat berupa penulisan tambahan pesan, perubahan isi, perubahan status, penghapusan, pembuatan pesan baruh, pemalsuan, atau menyalin pesan untuk digunakan kemudian oleh penyerang. Terdapat persyaratan penting bagi interaksi di dunia nyata. Seseorang yang mempunyai identitas diri, baik berupa KTM, SIM atau passport diharapkan bahwa identitas diri itu memang sah dan benar isinya. Inilah yang diberikan oleh otentikasi, integritas dan non repudiation[2].