



# Komputasi Kuantum

**Lasni Sijabat**

[Lasni@penulis.com](mailto:Lasni@penulis.com) :: [bianqalasni@gmail.com](mailto:bianqalasni@gmail.com)

## Abstrak

Di dalam artikel ini saya akan memaparkan tentang komputasi kuantum, dimana kita biar mengetahui tentang teknologi informasi komputasi kuantum. Dimana Komputer **kuantum** adalah alat hitung yang menggunakan sebuah fenomena [mekanika kuantum](#), misalnya [superposisi](#) dan [keterkaitan](#), untuk melakukan operasi data.

*Kata Kunci: sistem operasi, komputer*

## Pendahuluan

Komputer kuantum adalah alat hitung yang menggunakan sebuah fenomena [mekanika kuantum](#), misalnya [superposisi](#) dan [keterkaitan](#), untuk melakukan operasi data. Dalam komputasi klasik, jumlah [data](#) dihitung dengan [bit](#); dalam komputer kuantum, hal ini dilakukan dengan [qubit](#). Prinsip dasar komputer kuantum adalah bahwa sifat kuantum dari partikel dapat digunakan untuk mewakili data dan struktur data, dan bahwa mekanika kuantum dapat digunakan untuk melakukan operasi dengan data ini. Dalam hal ini untuk mengembangkan komputer dengan sistem kuantum diperlukan suatu logika baru yang sesuai dengan prinsip kuantum.

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2014 [ilmuti.org](http://ilmuti.org)

Seluruh dokumen di [ilmuti.org](http://ilmuti.org) dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari [ilmuti.org](http://ilmuti.org)



## Pembahasan

Ide mengenai komputer kuantum ini berasal dari beberapa fisikawan antara lain Charles H. Bennett dari IBM, Paul A. Benioff dari Argonne National Laboratory, Illinois, David Deutsch dari University of Oxford, dan Richard P. Feynman dari California Institute of Technology (Caltech).

Pada awalnya Feynman mengemukakan idenya mengenai sistem kuantum yang juga dapat melakukan proses penghitungan. Feynman juga mengemukakan bahwa sistem ini bisa menjadi simulator bagi percobaan fisika kuantum.

Selanjutnya para ilmuwan mulai melakukan riset mengenai sistem kuantum tersebut, mereka juga berusaha untuk menemukan logika yang sesuai dengan sistem tersebut. Sampai saat ini telah dikemukakan dua algoritma baru yang bisa digunakan dalam sistem kuantum yaitu [algoritma shor](#) dan [algoritma grover](#).

Walaupun komputer kuantum masih dalam pengembangan, telah dilakukan eksperimen dimana operasi komputasi kuantum dilakukan atas sejumlah kecil [Qubit](#). Riset baik secara teoretis maupun praktik terus berlanjut dalam laju yang cepat, dan banyak pemerintah nasional dan agensi pendanaan militer mendukung riset komputer kuantum untuk pengembangannya baik untuk keperluan rakyat maupun masalah keamanan nasional seperti [kriptoanalisis](#).

Telah dipercaya dengan sangat luas, bahwa apabila komputer kuantum dalam skala besar dapat dibuat, maka komputer tersebut dapat menyelesaikan sejumlah masalah lebih cepat daripada komputer biasa. Komputer kuantum berbeda dengan [komputer DNA](#) dan komputer klasik berbasis transistor, walaupun mungkin komputer jenis tersebut menggunakan prinsip kuantum mekanik. Sejumlah arsitektur komputasi seperti

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2014 [ilmuti.org](#)

Seluruh dokumen di [ilmuti.org](#) dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari [ilmuti.org](#)



[komputer optik](#) walaupun menggunakan superposisi klasik dari gelombang elektromagnetik, namun tanpa sejumlah sumber kuantum mekanik yang spesifik seperti [keterkaitan](#), maka tak dapat berpotensi memiliki kecepatan komputasi sebagaimana yang dimiliki oleh komputer kuantum.

## Penutup

Telah dipercaya dengan sangat luas, bahwa apabila komputer kuantum dalam skala besar dapat dibuat, maka komputer tersebut dapat menyelesaikan sejumlah masalah lebih cepat daripada komputer biasa. Komputer kuantum berbeda dengan [komputer DNA](#) dan komputer klasik berbasis transistor, walaupun mungkin komputer jenis tersebut menggunakan prinsip kuantum mekanik. Sejumlah arsitektur komputasi seperti [komputer optik](#) walaupun menggunakan superposisi klasik dari gelombang elektromagnetik, namun tanpa sejumlah sumber kuantum mekanik yang spesifik seperti [keterkaitan](#), maka tak dapat berpotensi memiliki kecepatan komputasi sebagaimana yang dimiliki oleh komputer kuantum.

## Referensi

[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

## Biografi

**Lasni sijabat , Medan 18 mei 1992, saya senang menyanyi, ingin jadi terbaik buat siapapun (hehehehe)**

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2014 [ilmuti.org](http://ilmuti.org)

Seluruh dokumen di [ilmuti.org](http://ilmuti.org) dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari [ilmuti.org](http://ilmuti.org)