

A decorative background featuring a network diagram with nodes and connecting lines. The nodes are represented by circles of varying sizes and colors (gray, blue, and white), connected by thin gray lines. The network is more dense on the left and right sides, with some nodes highlighted in blue or white with a blue outline.

FILE SERVICE DI DALAM SISTEM INFORMASI TERDISTRIBUSI

Apa itu File ?



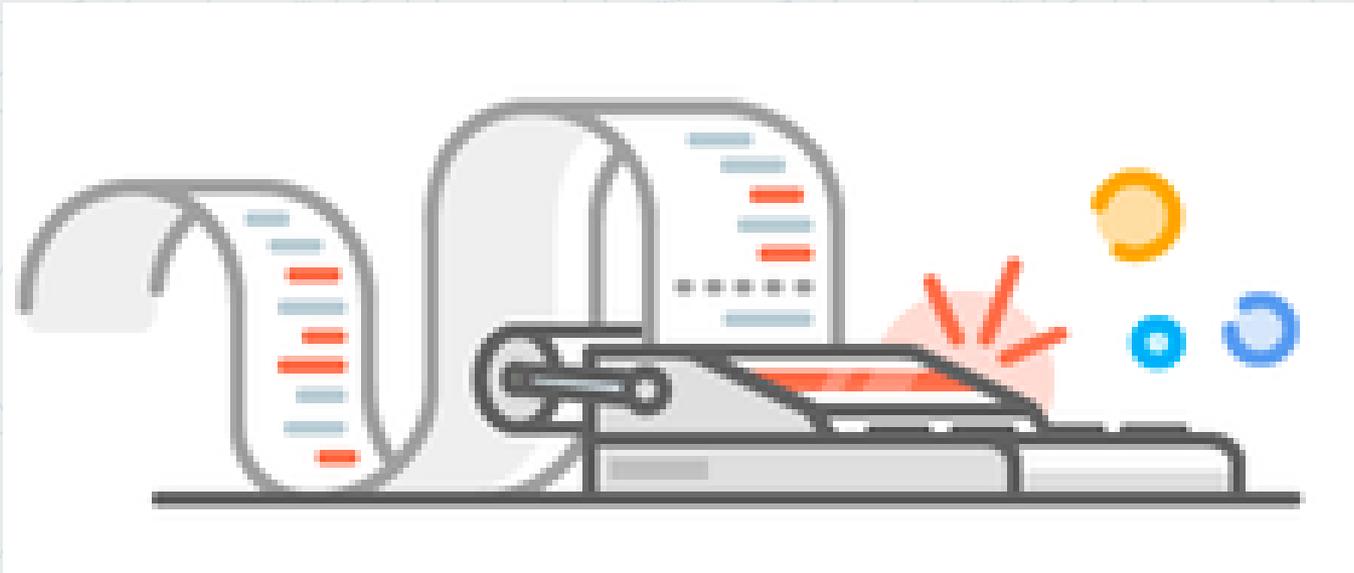
“

File

File adalah kumpulan informasi yang berhubungan dan tersimpan dalam *secondary storage* .



Seperti apa contoh type File ?



Contoh Type File

file type	usual extension	function
executable	exe, com, bin or none	read to run machine- language program
object	obj, o	compiled, machine language, not linked
source code	c, cc, java, pas, asm, a	source code in various languages
batch	bat, sh	commands to the command interpreter
text	txt, doc	textual data, documents
word processor	wp, tex, rrf, doc	various word-processor formats
library	lib, a, so, dll, mpeg, mov, rm	libraries of routines for programmers
print or view	arc, zip, tar	ASCII or binary file in a format for printing or viewing
archive	arc, zip, tar	related files grouped into one file, sometimes com- pressed, for archiving or storage
multimedia	mpeg, mov, rm	binary file containing audio or A/V information

Apa itu File Service ?



File Service

“



Suatu perincian atau pelayanan dari **file sistem** yang ditawarkan pada **komputer client**.

Suatu **file server** merupakan implementasi dari **file service** dan berjalan pada satu atau lebih mesin.

Apa itu File System ?



“

File System

File sistem menyediakan mekanisme untuk penyimpanan data dan program yang dimiliki oleh sistem operasi serta seluruh pengguna dari sistem komputer.

File sistem bertanggung jawab untuk penyimpanan, pencarian, penamaan, *sharing*, proteksi dan pengorganisasian file-file.



File System

“

File system terbagi menjadi 2 bagian, yaitu :

Kumpulan file yang masing-masingnya menyimpan **data-data yang saling berhubungan**.

Direktori yang **mengorganisasi dan menyediakan informasi mengenai seluruh file yang terdapat didalam sistem**.



Karakteristik Dari File System

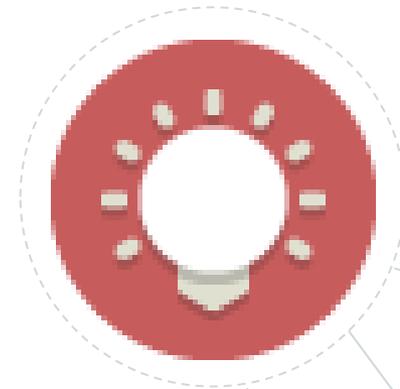


File berisi dari dua bagian penting yaitu data dan atribut.

File sistem didesain untuk menyimpan dan mengatur banyak dan besar file dengan fasilitas untuk membuat, memberi nama dan menghapus file.

File sistem juga bertanggung jawab untuk pengontrolan dari akses file, akses terbatas ke file oleh user yang berhak dan tipe-tipe dari akses yang diminta.

File System



Atribut File



Atribut File

File adalah kumpulan informasi berkait yang diberi nama dan direkam pada penyimpanan sekunder. Atribut file terdiri dari :

- **Nama**
Merupakan satu-satunya informasi yang tetap dalam bentuk yang bisa dibaca oleh manusia (human readable form).
- **Type**
Dibutuhkan untuk sistem yang mendukung beberapa tipe berbeda.
- **Lokasi**
Merupakan pointer atau penunjuk ke device dan lokasi file pada device tersebut berada.

Atribut File

- **Ukuran (Size)**
Ukuran file disini dilihat berdasarkan byte.
- **Proteksi**
Informasi mengenai kontrol akses, misalnya siapa saja yang boleh membaca, menulis dan mengeksekusi file.
- **Waktu, tanggal dan identifikasi pengguna**
Informasi ini biasanya disimpan untuk :
 - Pembuatan file
 - Modifikasi terakhir yang dilakukan pada file
 - Penggunaan terakhir file

Kebutuhan File System Terdistribusi



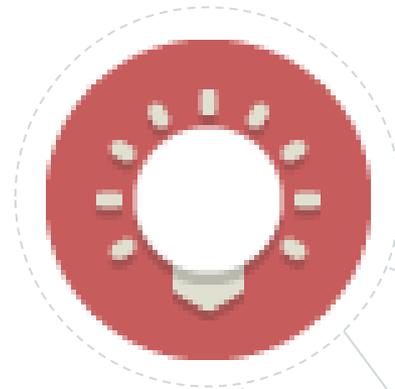
1. Transparency

Keseimbangan antara fleksibilitas dan skalabilitas terhadap kompleksitas dan performansi dalam desainnya.

2. Concurrent File Updates

Perbaruan file serentak bersamaan antara file server dan client. Kebanyakan arah sistem mengikuti standar UNIX dalam memberikan pelayanan advisory atau mandatory file atau record file level locking.

Kebutuhan File System Terdistribusi

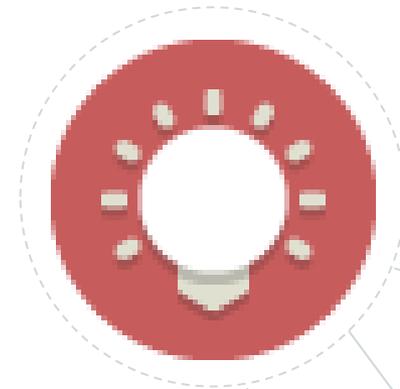


3. File Replication

Replikasi dapat berfungsi untuk share load, untuk mempertinggi fault tolerance, dan untuk mempertinggi scalability. Kebanyakan sistem yang ada dapat melayani caching dengan replication terbatas. Sebagian dapat melayani full replication.

4. Hardware dan Operating Systems. Heterogenitas atau kesamaan adalah kebutuhan yang sangat penting dalam melayani keterbukaan.

Kebutuhan File System Terdistribusi



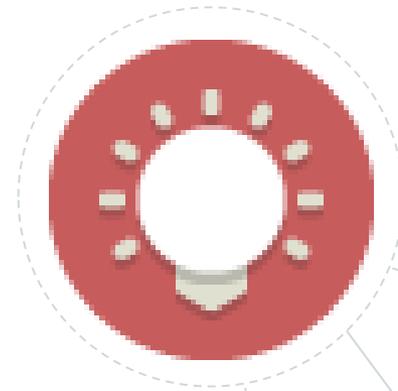
Kebutuhan File System Terdistribusi

5. Fault Tolerance

Service harus terus menerus beroperasi walaupun terjadi kesalahan atau error pada client ataupun server.

6. Consistency

Ketika file direplikasi atau di-cache pada site yang berbeda, maka akan terjadi delay yang tidak bisa dihindari.



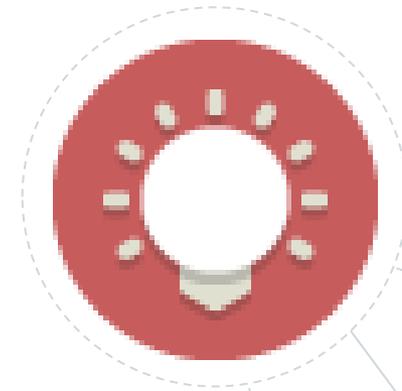
Kebutuhan File System Terdistribusi

7. Security

Semua sistem melayani mekanisme akses kontrol berbasis daftar akses kontrol (access control lists).

8. Efficiency

Sistem harus dapat melayani perbandingan performance apakah lebih baik atau tidak.



Desain dalam file service



1. Stateful

- Server menyimpan informasi tentang file yang terbuka, dan posisi file sekarang (current position).
- Menyediakan file locks.
- Performa yang lebih baik.
- Client dan server sering mengalami kegagalan (failure).



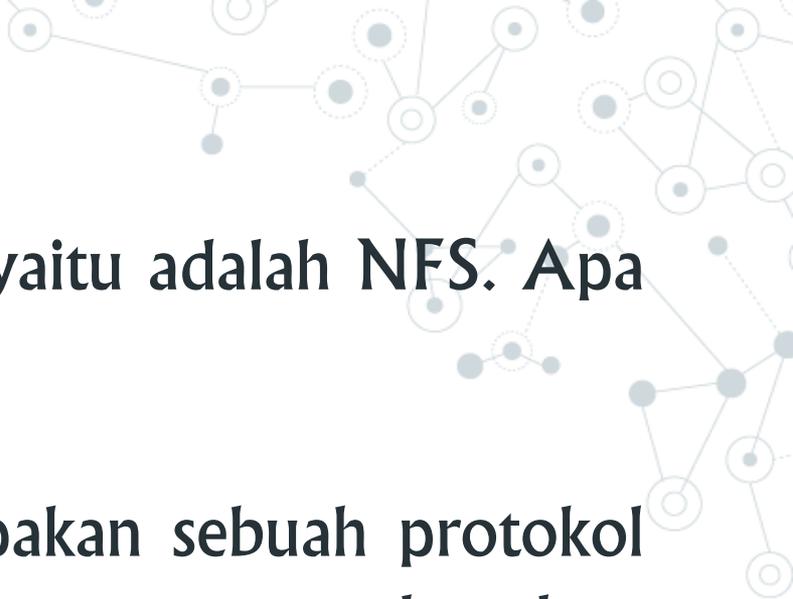
2. Stateless

- Server tidak menyimpan state informasi.
- Operasi file harus mengandung semua yang diperlukan (memuat pesan yang lengkap).
- Dapat dengan mudah *di-recovery* apabila client dan server mengalami crash.
- Membutuhkan *extra lock server* untuk mempertahankan state.
- Perancangan *file server* yang lebih simple.



Contoh File System





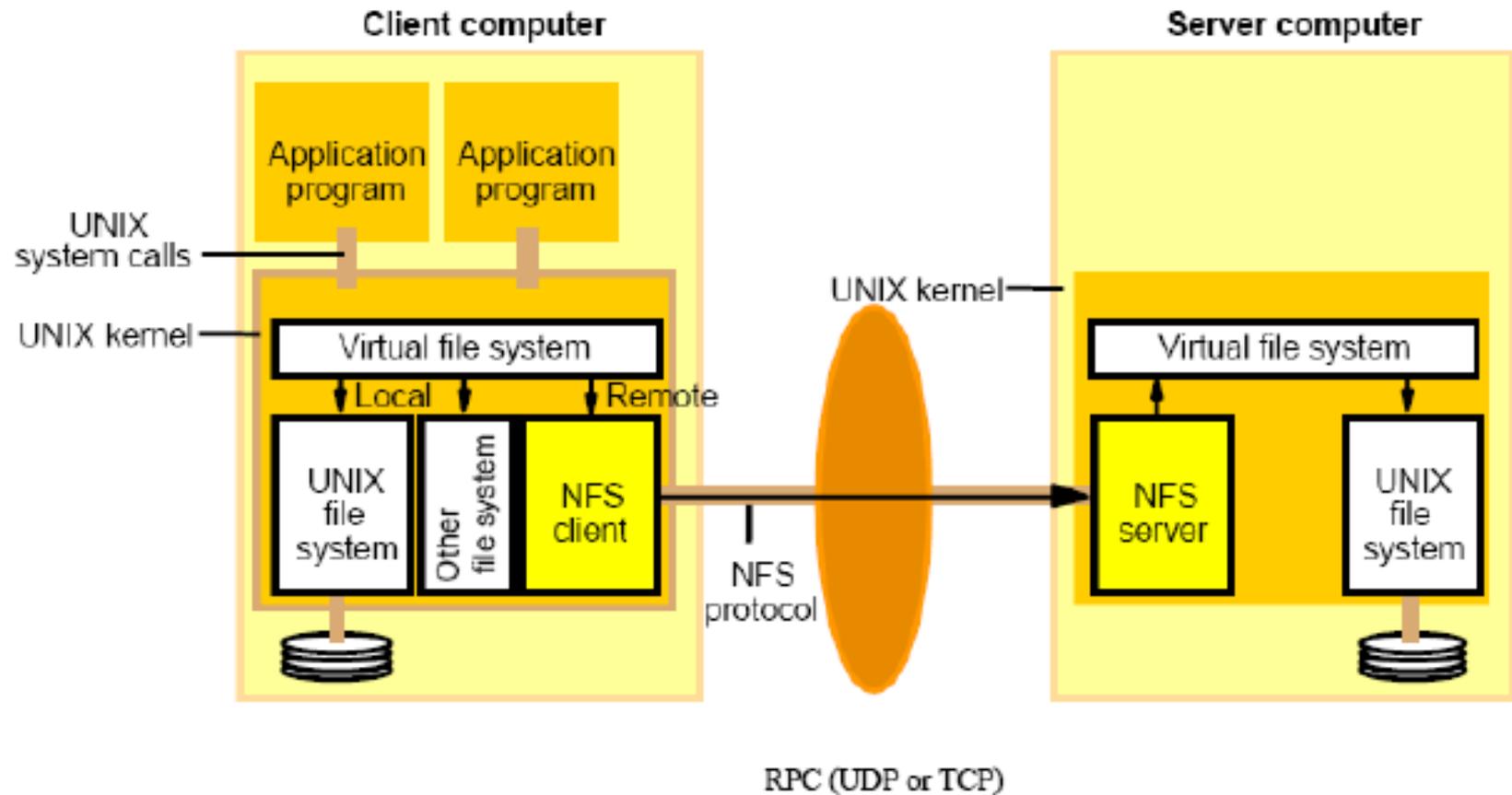
Salah satu contoh dari file system yaitu adalah NFS. Apa itu NFS?

Network File System (NFS) merupakan sebuah protokol yang dikembangkan oleh Sun Microsystems pada tahun 1984 dan NFS didefinisikan dalam RFC 1094, 1813 dan 3530 sebagai “DFS” yang mengizinkan sebuah komputer untuk mengakses file melalui network serasa akses file di disk local.

NFS merupakan protokol yang sangat mendukung dalam pengaplikasian suatu file system yang terdistribusi.



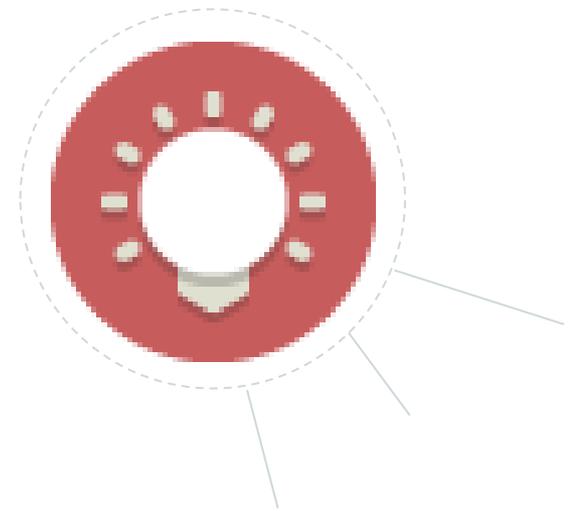
NFS architecture



Tujuan dari NFS adalah untuk memungkinkan terjadinya pertukaran sistem berkas secara transparan antara mesin-mesin bebas tersebut.

Hubungan yang terjadi di sini didasarkan pada hubungan client-server yang menggunakan perangkat lunak NFS server dan NFS client yang berjalan diatas workstation.

Tujuan Dari NFS



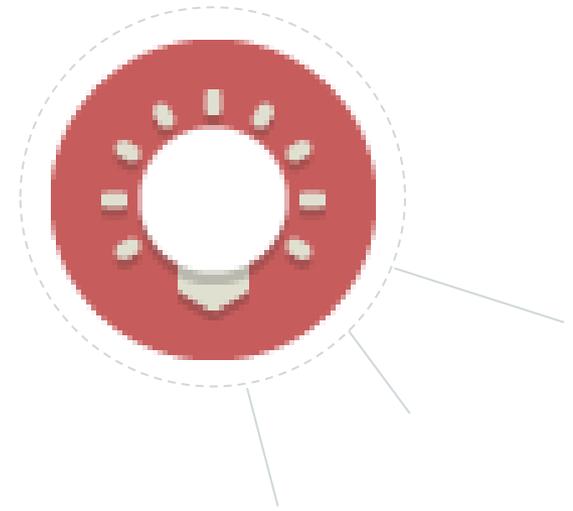
Lokal workstations menggunakan ruang disk lebih kecil.

Pemakai tidak harus membagi direktori home pada setiap mesin di jaringan.

Direktori home dapat di set up pada NFS server dan tersedia melalui jaringan.

Device penyimpanan seperti floppy disk, CDROM drives, dll dapat digunakan oleh mesin lainnya.

Manfaat Dari NFS



The background of the image is a light gray network of interconnected nodes and lines, resembling a molecular or data network. The nodes are represented by small circles, some solid and some hollow, connected by thin lines. The overall pattern is dense and covers the entire background.

TERIMA KASIH