

A decorative background featuring a network diagram with nodes and connecting lines. The nodes are represented by circles of varying sizes and colors (blue, grey, white), and the lines are thin and light grey. The network is distributed across the page, with a denser concentration on the left and right sides.

MODEL ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI TERDISTRIBUSI



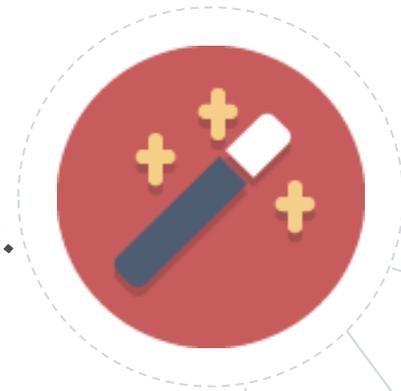
“

Model Arsitektur SI Terdistribusi

“Suatu rancangan untuk penyusunan dan operasi komponen-komponen suatu sistem, dimana rancangan tsb mengidentifikasi komponen beserta fungsi masing-masing komponen, konektivitas/hubungan antar komponen, dan mendeskripsikan pemetaan fungsionalitas ke dalam komponen.”

Klasifikasi Proses Model Arsitektur SI Terdistribusi

Terdapat beberapa klasifikasi proses didalam model arsitektur sistem informasi terdistribusi.

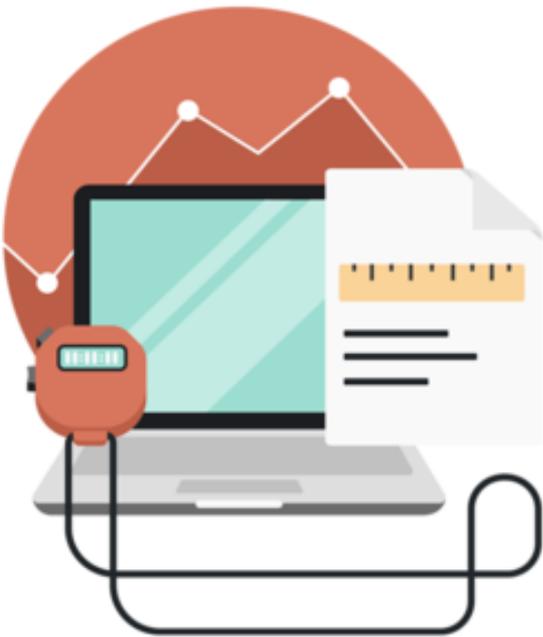


1. Client

Terminal yang digunakan oleh pengguna untuk meminta layanan tertentu yang dibutuhkan.

Peran client adalah mengirimkan pesan berupa permintaan layanan ke server.

Contoh :
Automatic Teller Machine (ATM) yang meminta informasi saldo dari nasabah bank tersebut.



2. Middleware

Komponen perantara yang memungkinkan client dan server untuk saling terhubung dan berkomunikasi satu sama lain.



Middleware memiliki peran yang strategis karena dengan adanya middleware maka client dapat mengirimkan pesan atau permintaan kepada server, menerjemahkan pesan dari client agar dapat dimengerti oleh server, mengerti hasil proses dari server agar dapat dipahami oleh client dan mengirimkan hasil proses yang telah diterjemahkan kembali ke client.

3. Server

Pihak yang menyediakan layanan. Server ini dapat berupa basis data SQL, Monitor TP, server groupware, server objek, atau web.

Secara umum server berperan menerima pesan permintaan layanan dari client, memproses permintaan tersebut dan mengirimkan hasil permintaan kepada client.



SERVER

4. Peer

Suatu sistem hubungan antar komputer yang terkoneksi secara langsung via jaringan atau Internet.

Pertukaran file dapat dilakukan antar komputer yang terhubung secara langsung tanpa perantara server jaringan. Masing-masing komputer akan berperan sebagai server sekaligus client.

Persyaratan untuk Peer to Peer di Internet adalah tersedianya sebuah koneksi dan software P2P.



Contoh software Peer to Peer :

1. BearShare
2. Kazaa
3. Morpheus
4. Limewire.



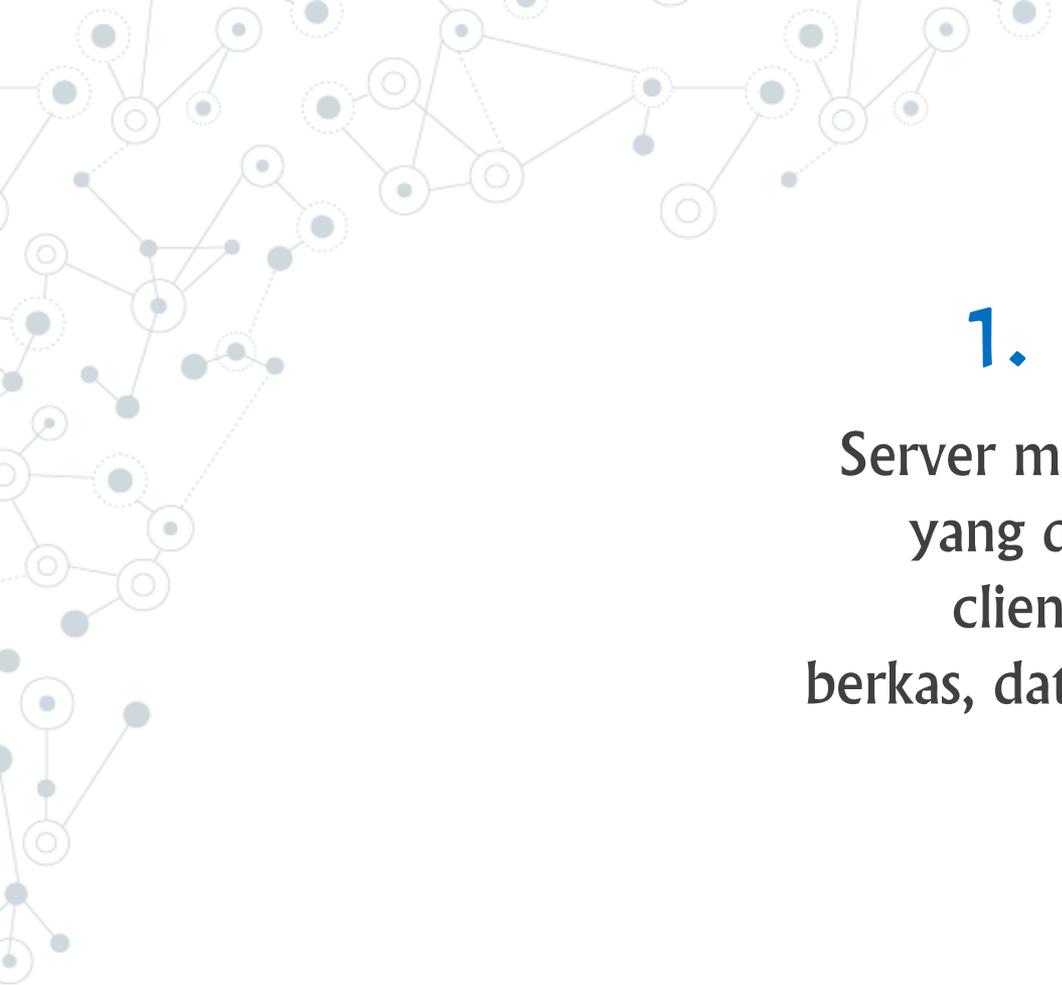
Software ini digunakan untuk menghubungkan komputer ke jaringan P2P. Setelah koneksi komputer terjadi, maka komputer akan dapat mengakses ribuan sistem komputer lain yang berada dalam jaringan.

Masing-masing user dapat saling mencari file pada komputer lainnya dengan cara masing-masing menyediakan suatu folder *sharing* untuk diakses.

Ciri-Ciri Client-Server

Client-Server memiliki ciri-ciri mendasar yang membedakan dirinya dengan perangkat lunak terdistribusi lain.

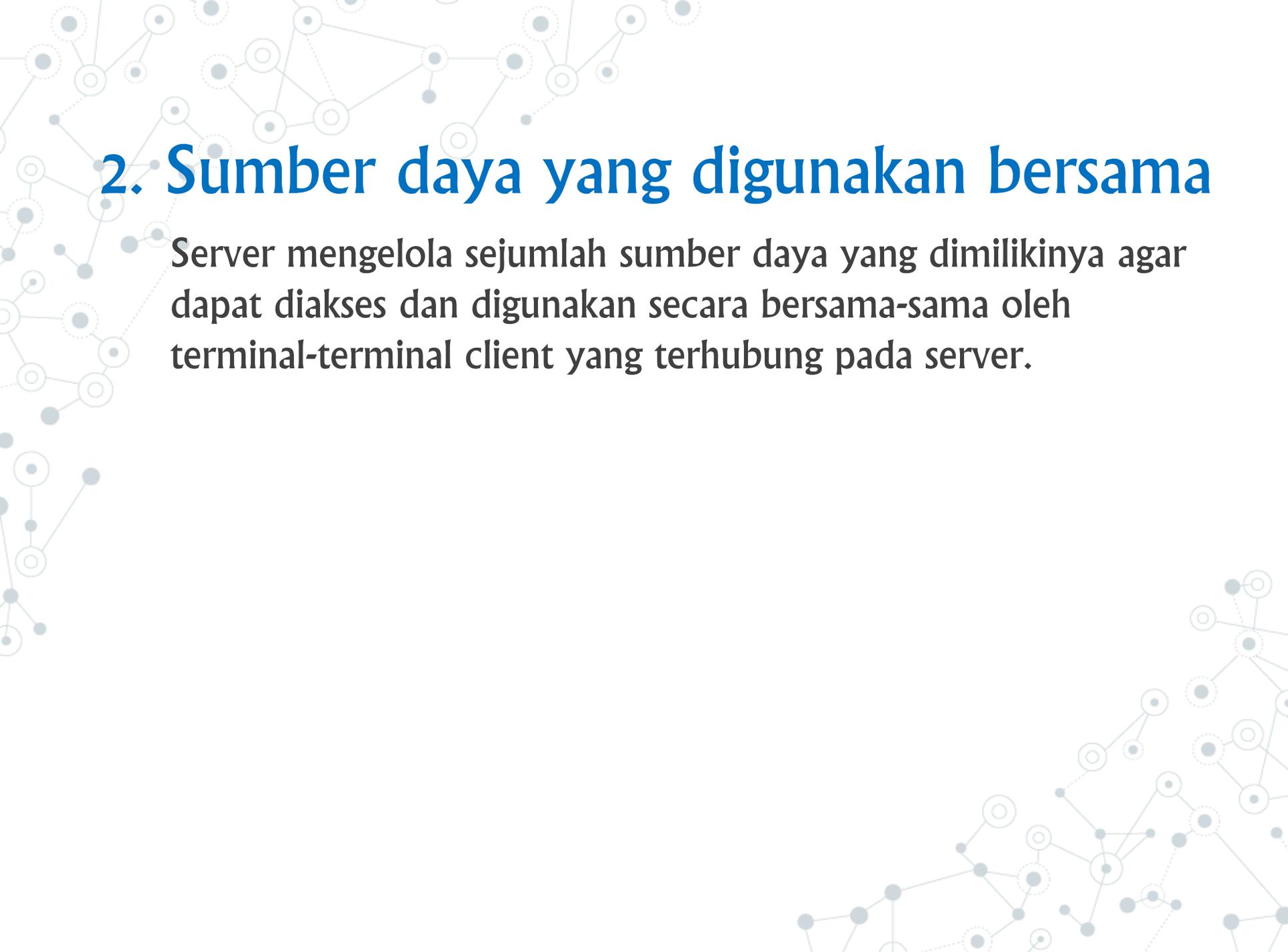




1. Berbasis Layanan

Server memberikan sejumlah layanan yang dibutuhkan dan diminta oleh client, antara lain : berbagi pakai berkas, data, peralatan pendukung, dll.





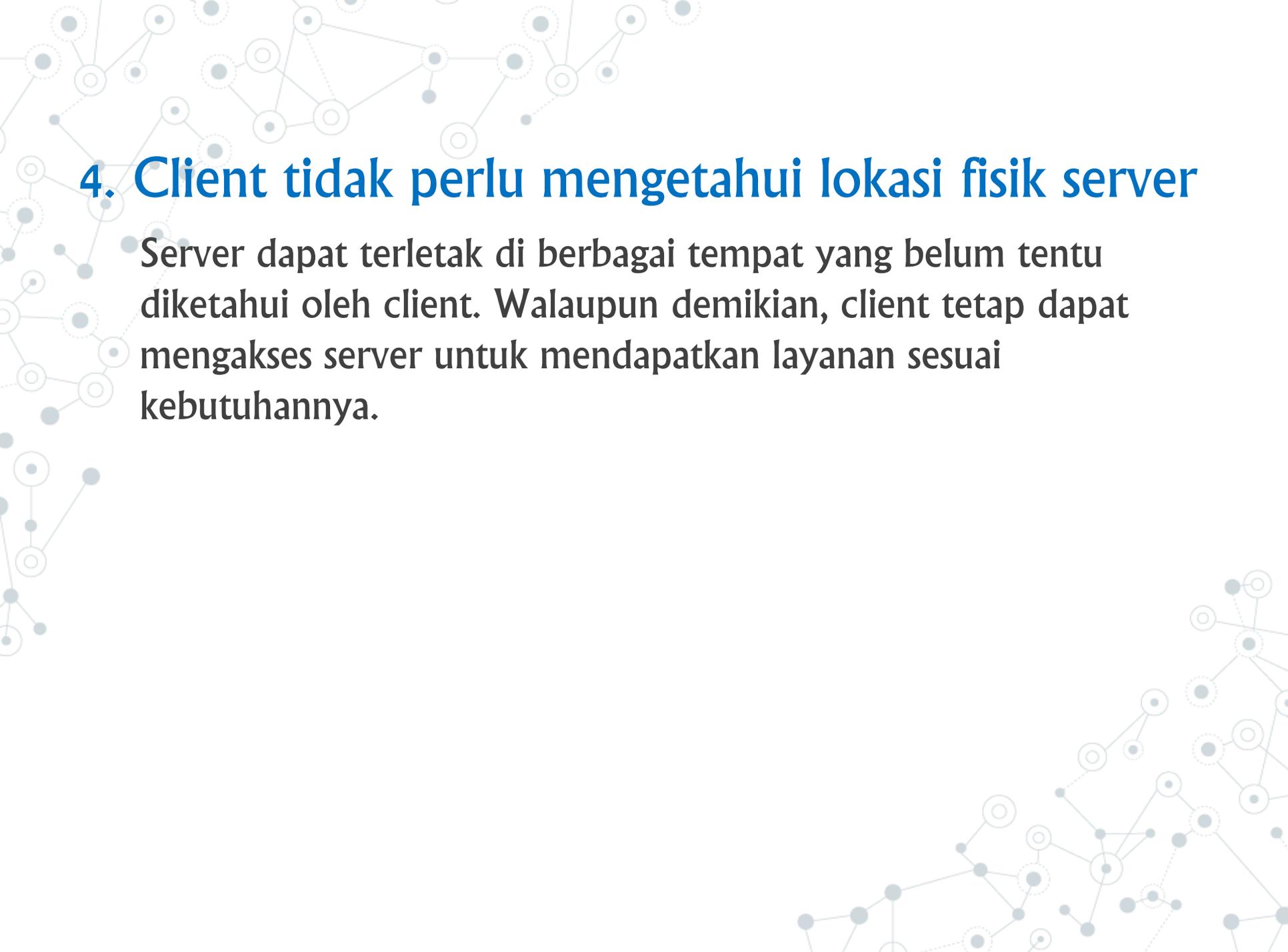
2. Sumber daya yang digunakan bersama

Server mengelola sejumlah sumber daya yang dimilikinya agar dapat diakses dan digunakan secara bersama-sama oleh terminal-terminal client yang terhubung pada server.



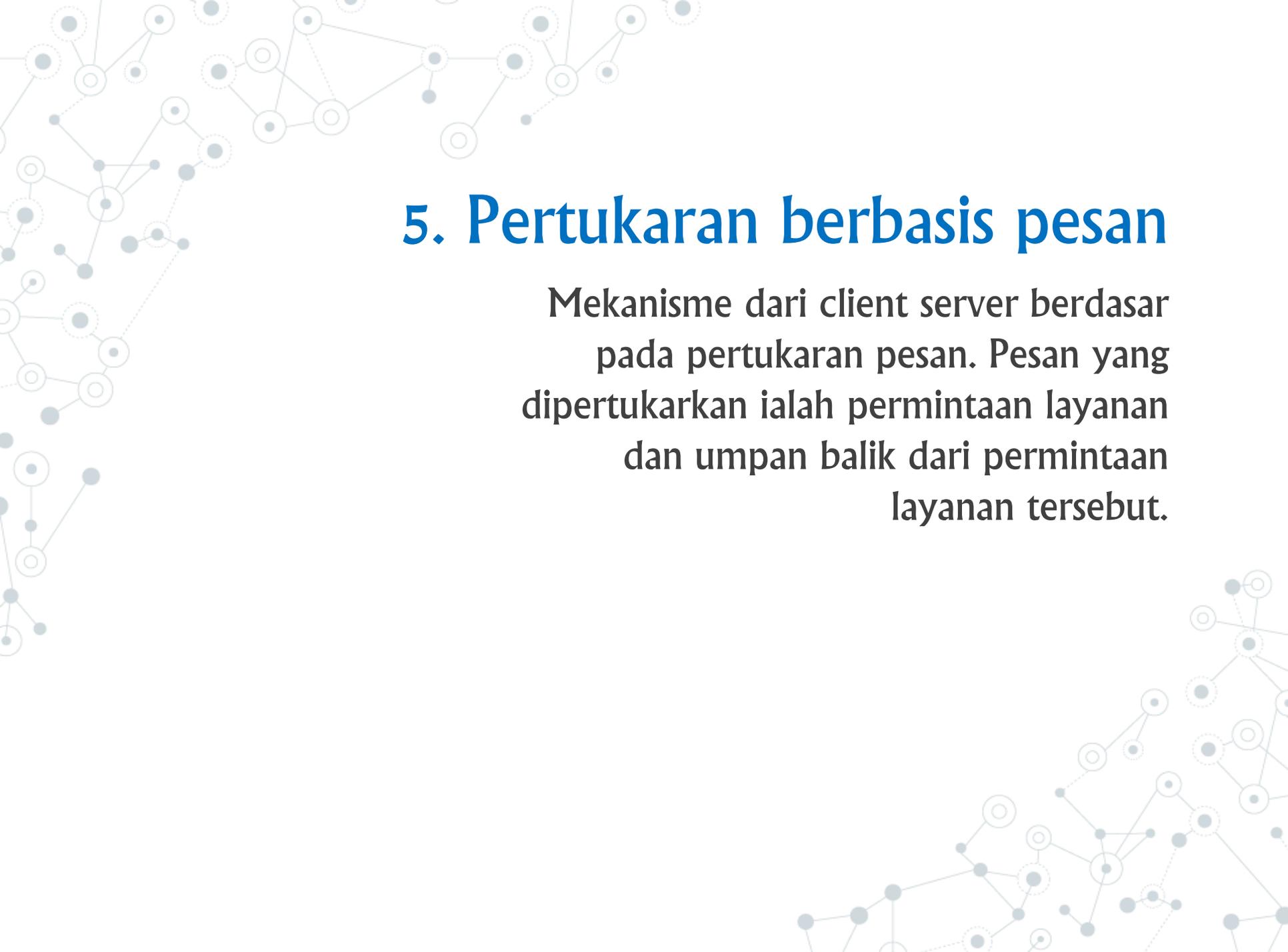
3. Hubungan dan interaksi client server

Hubungan yang terjadi antara server dan client adalah one-to-many, yang berarti bahwa satu server melayani banyak client. Client selalu memulai interaksi dengan meminta layanan, sedangkan server menanti permintaan layanan secara pasif.



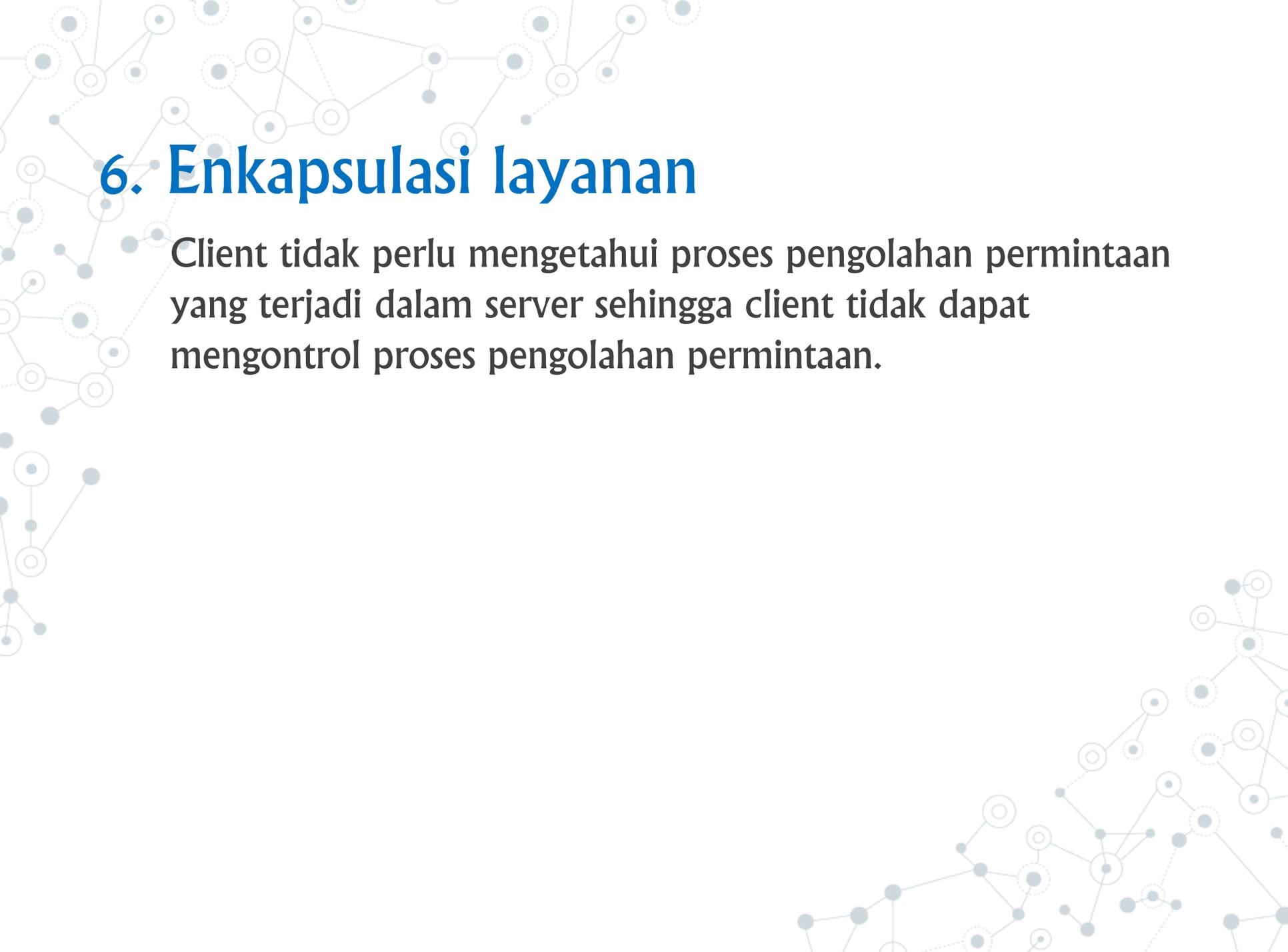
4. Client tidak perlu mengetahui lokasi fisik server

Server dapat terletak di berbagai tempat yang belum tentu diketahui oleh client. Walaupun demikian, client tetap dapat mengakses server untuk mendapatkan layanan sesuai kebutuhannya.



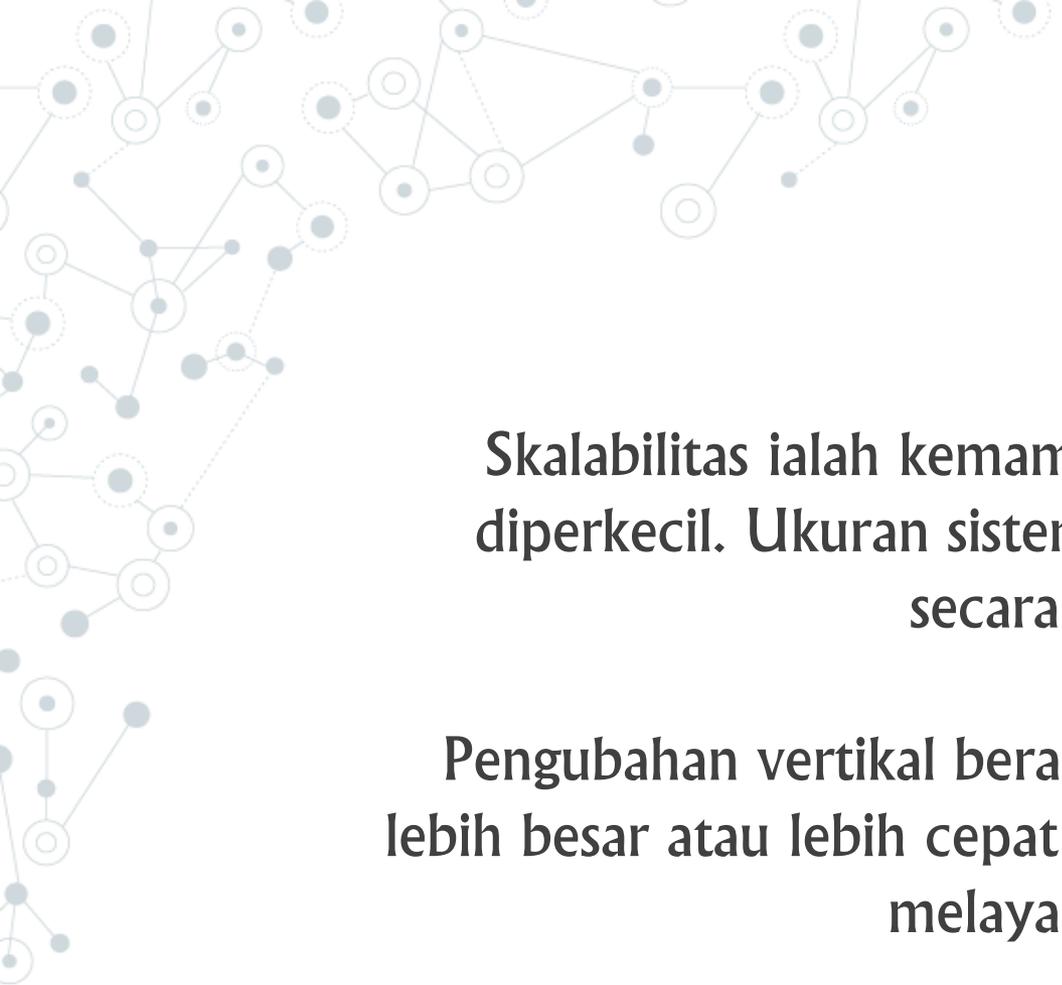
5. Pertukaran berbasis pesan

Mekanisme dari client server berdasar pada pertukaran pesan. Pesan yang dipertukarkan ialah permintaan layanan dan umpan balik dari permintaan layanan tersebut.



6. Enkapsulasi layanan

Client tidak perlu mengetahui proses pengolahan permintaan yang terjadi dalam server sehingga client tidak dapat mengontrol proses pengolahan permintaan.

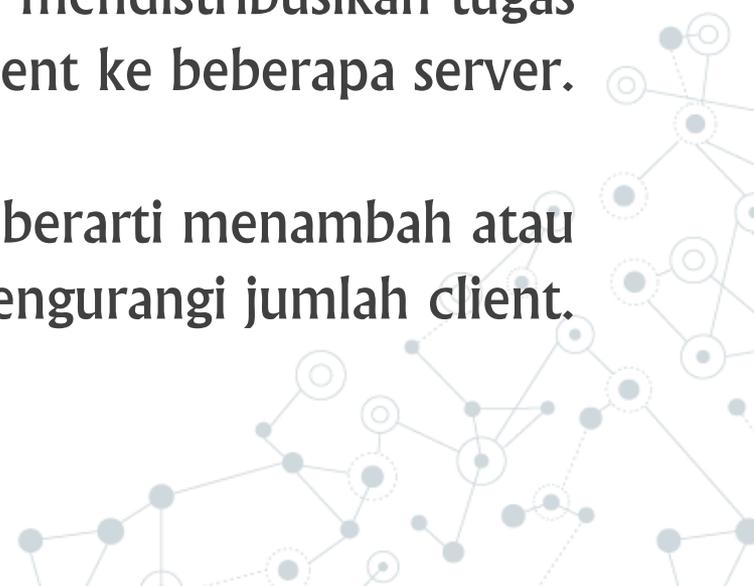


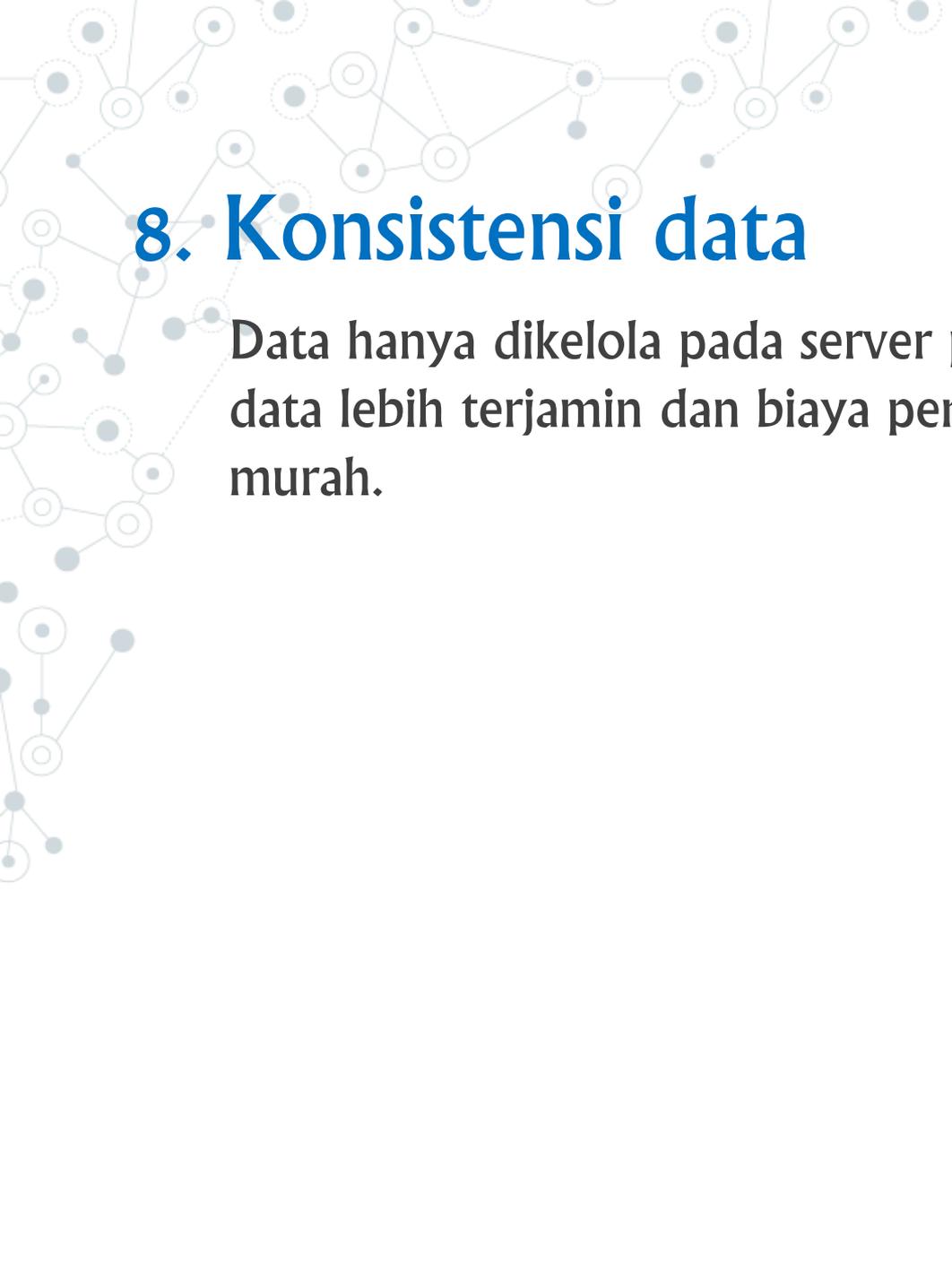
7. Skalabilitas

Skalabilitas ialah kemampuan untuk diperbesar atau diperkecil. Ukuran sistem client server dapat diubah secara horizontal maupun vertikal.

Pengubahan vertikal berarti berpindah ke server yang lebih besar atau lebih cepat atau mendistribusikan tugas melayani client ke beberapa server.

Pengubahan horizontal berarti menambah atau mengurangi jumlah client.

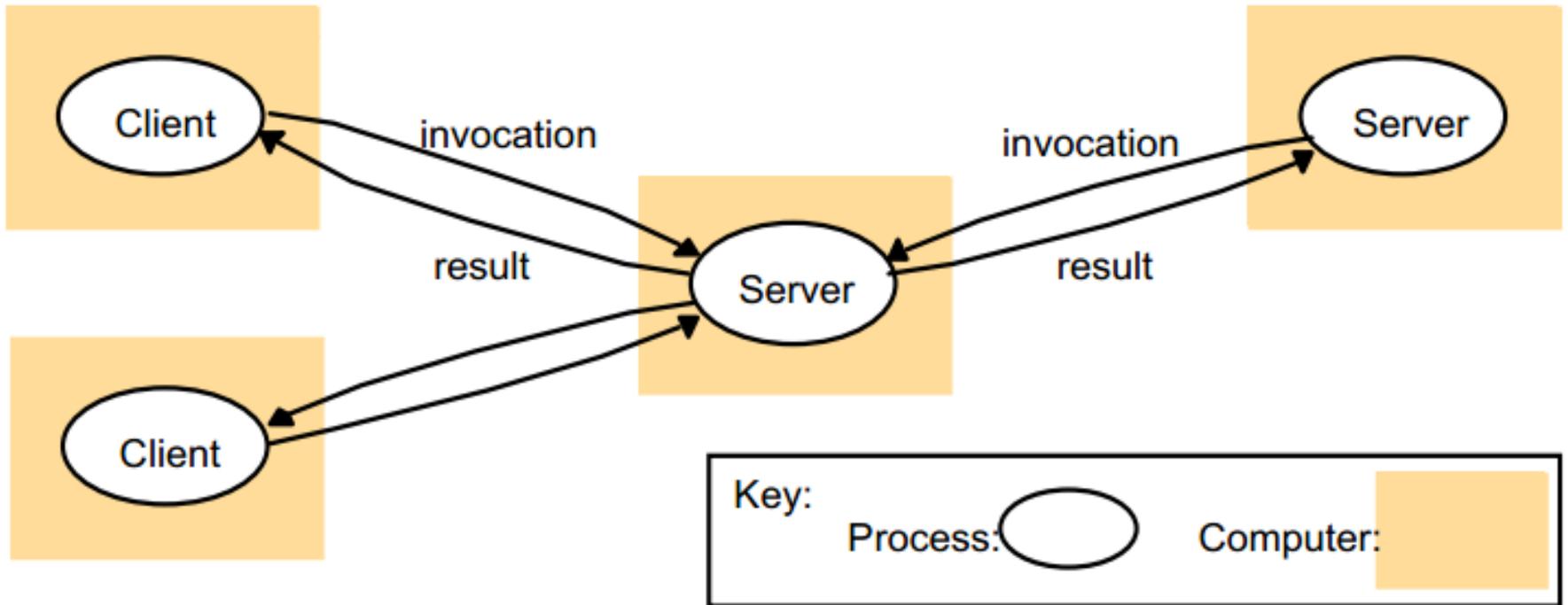




8. Konsistensi data

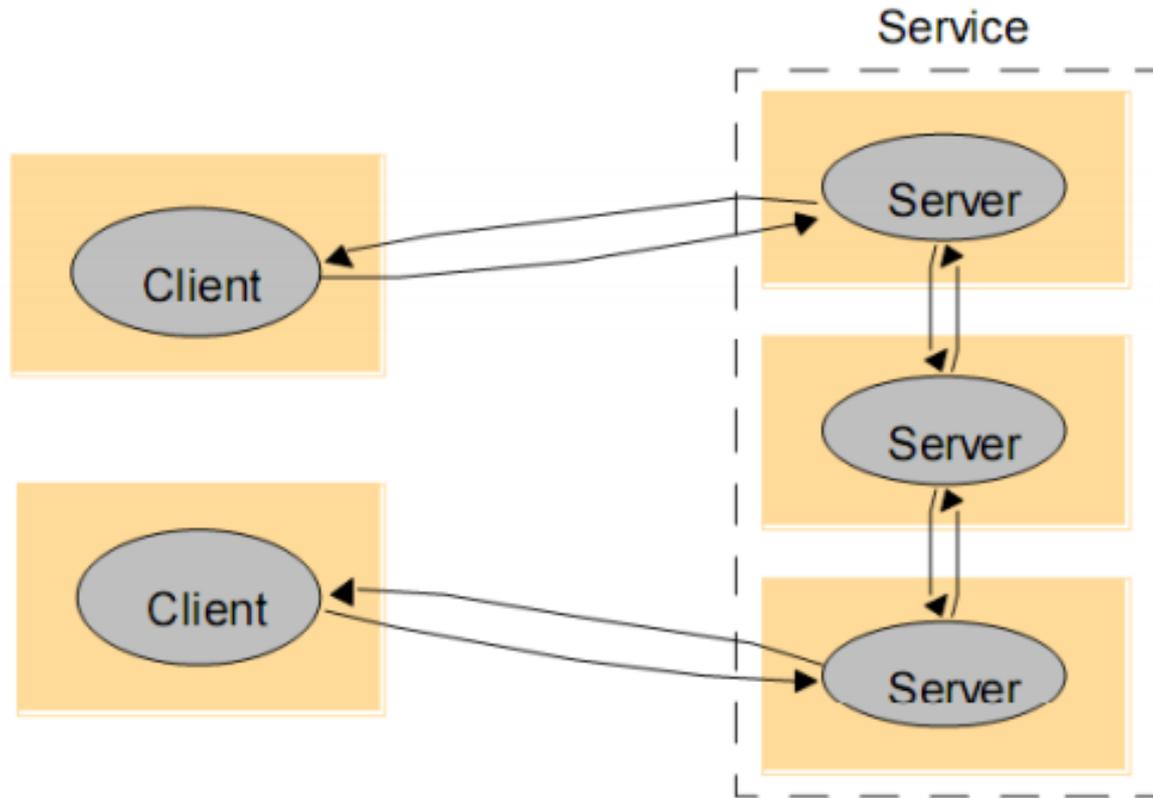
Data hanya dikelola pada server pusat sehingga konsistensi dan data lebih terjamin dan biaya pemeliharaan pun menjadi lebih murah.

Client Server



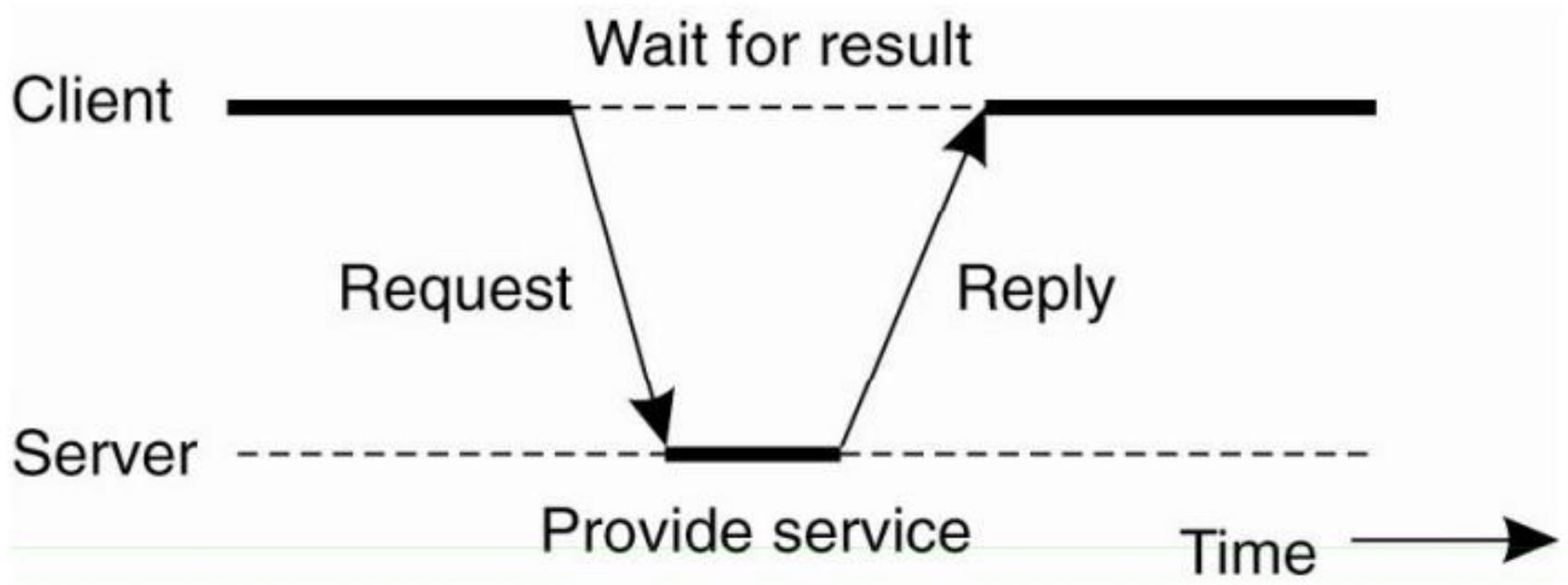
- Bersifat : centralized architecture.
- Terjadi invocation dari client ke server.
- Contoh : client (browser) meminta HTML ke HTTP Server.

Multiple Server

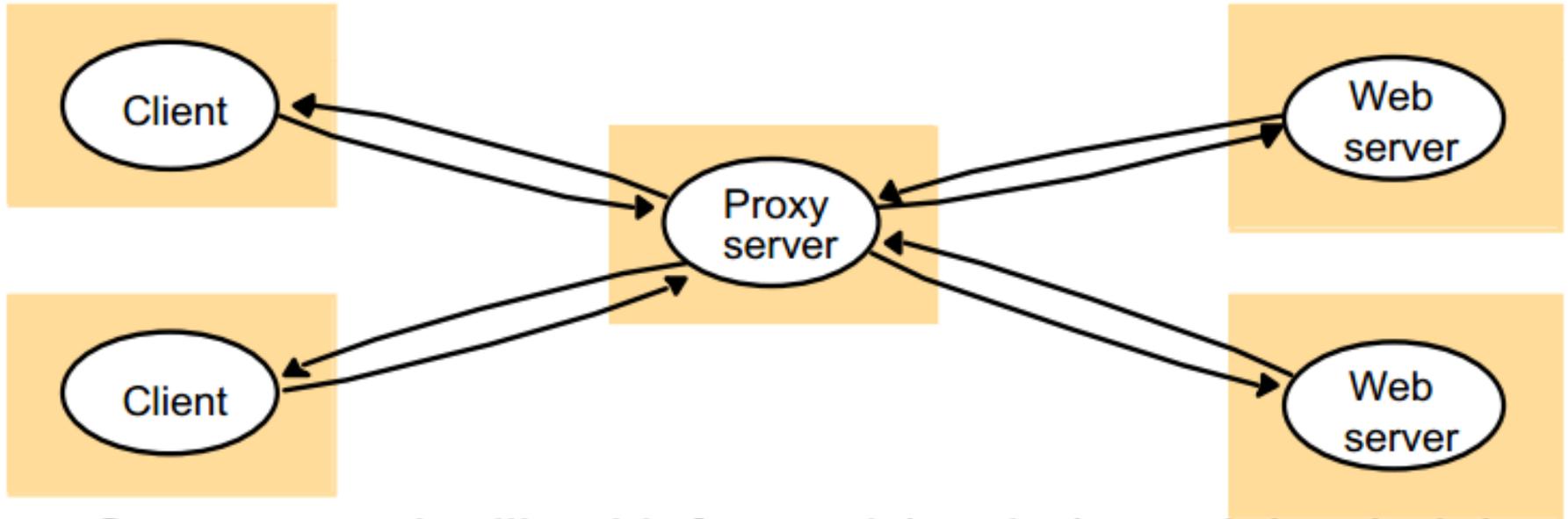


- Service disediakan oleh beberapa server.
- Contoh : sebagian besar layanan web komersial diterapkan melalui server fisik yang berbeda.
- Server menggunakan replikasi atau database terdistribusi.

Interaksi Client Server



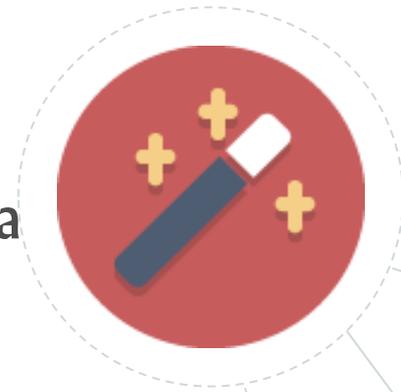
Web Proxy Server

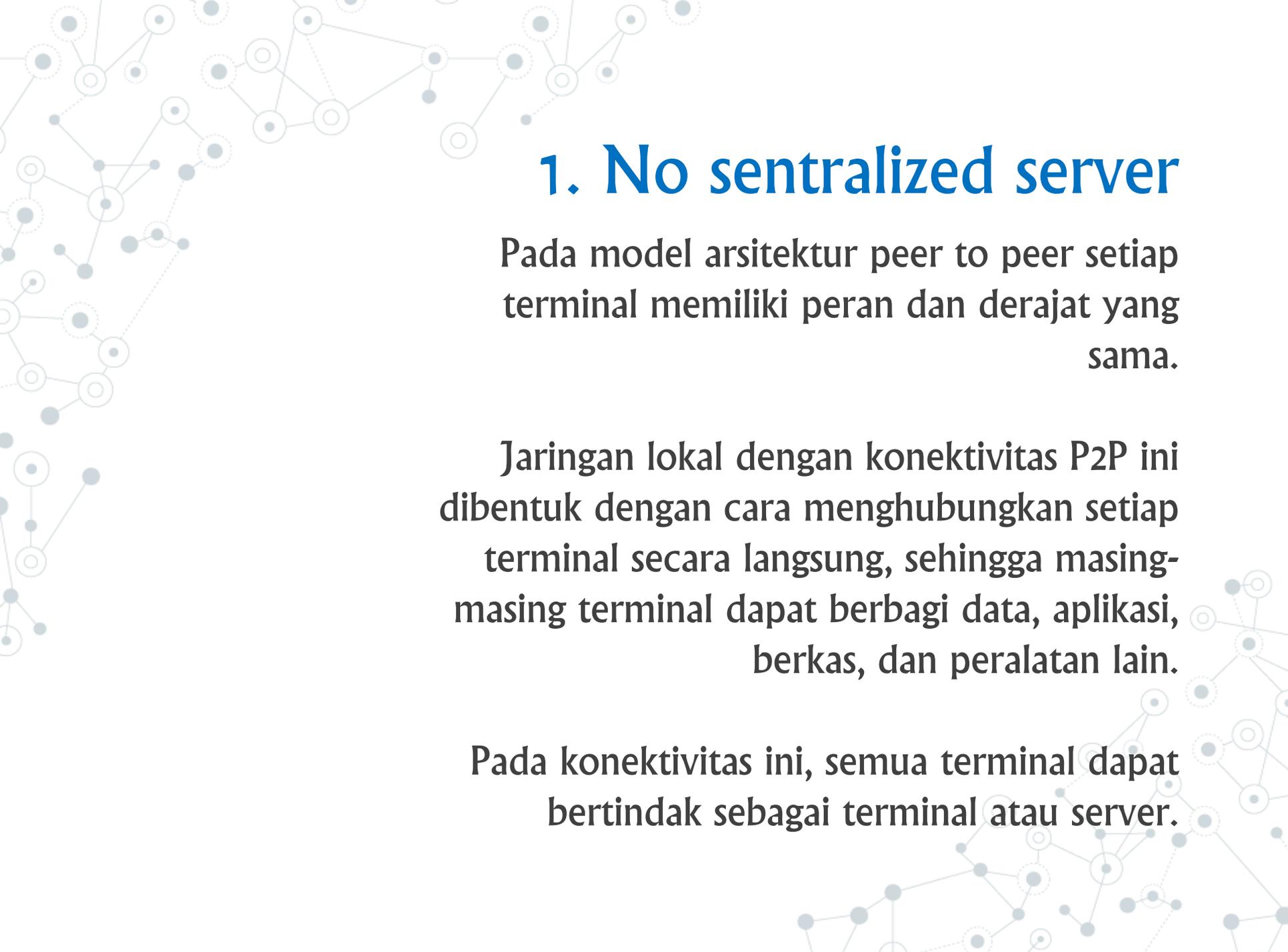


- Server menduplikasi informasi untuk bertindak, sebagai proxy
- Cache:
 - Menyimpan informasi lokal yg sering digunakan.
 - Mengurangi beban kerja server.
 - Meningkatkan kinerja.
 - Wajib digunakan pada search engine.

Ciri-Ciri Peer to Peer

Peer to peer merupakan arsitektur dimana tidak ada mesin yang menyediakan layanan atau mengelola sumber daya jaringan sehingga segala tanggung jawab dibagikan di antara seluruh mesin.





1. No centralized server

Pada model arsitektur peer to peer setiap terminal memiliki peran dan derajat yang sama.

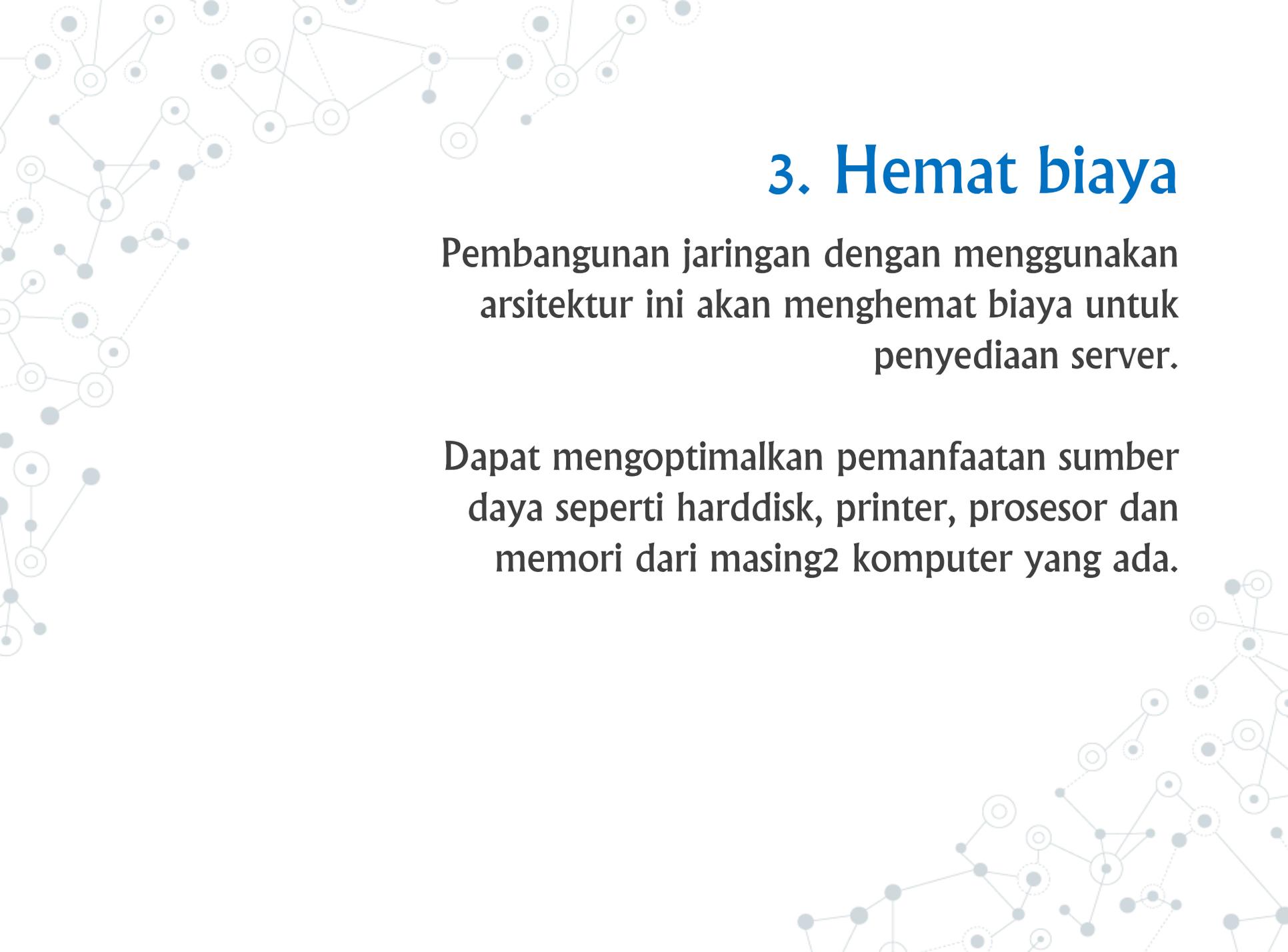
Jaringan lokal dengan konektivitas P2P ini dibentuk dengan cara menghubungkan setiap terminal secara langsung, sehingga masing-masing terminal dapat berbagi data, aplikasi, berkas, dan peralatan lain.

Pada konektivitas ini, semua terminal dapat bertindak sebagai terminal atau server.

2. Digunakan oleh perusahaan kecil

Penggunaan peer to peer biasanya digunakan oleh perusahaan berskala kecil-menengah yang sudah terlanjur memiliki komputer-komputer personal antara 5-10 buah.

Dimana masing-masing komputer memiliki kelengkapan perangkat keras seperti harddisk, memori, peralatan lain, serta perangkat lunak (aplikasi-aplikasi perkantoran).



3. Hemat biaya

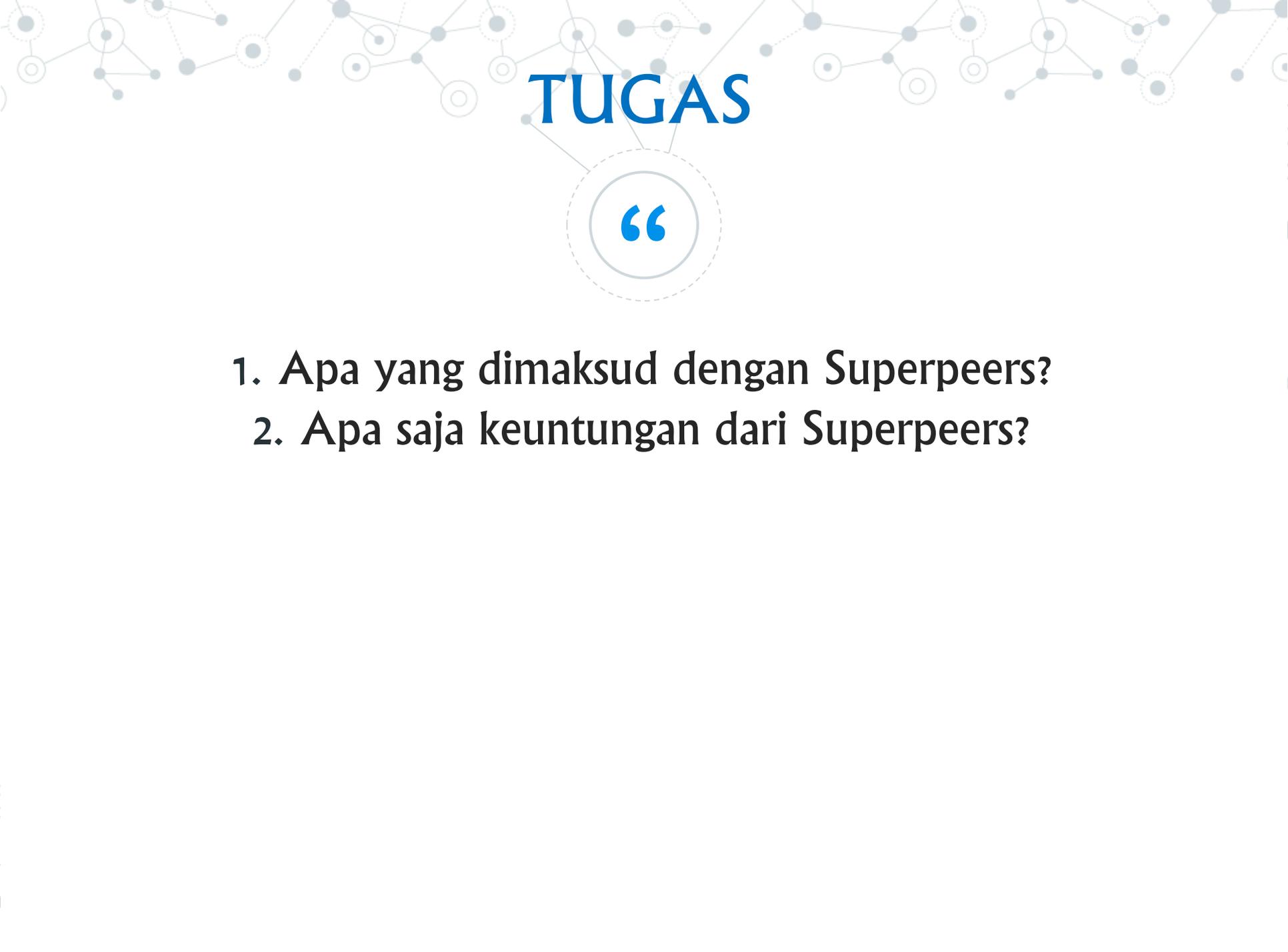
Pembangunan jaringan dengan menggunakan arsitektur ini akan menghemat biaya untuk penyediaan server.

Dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya seperti harddisk, printer, prosesor dan memori dari masing2 komputer yang ada.

Super Peer

Super peer merupakan gabungan antara peer to peer dengan client-server.



A decorative background at the top of the slide featuring a network diagram with nodes and connecting lines. The word "TUGAS" is written in a large, bold, blue font, centered horizontally. Below the word, a blue double quote symbol is enclosed within a dashed circular border.

TUGAS

“

1. Apa yang dimaksud dengan Superpeers?
2. Apa saja keuntungan dari Superpeers?

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 of which are solid and others are hollow, connected by thin lines. The overall pattern is dense and covers the entire frame.

TERIMA KASIH