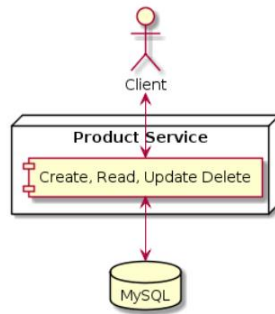


## 15 CQRS (Command Query Responsibility Segregation)

Persistence Microservices : Persistence microservices adalah microservices yang dirancang khusus untuk menangani penyimpanan data dan operasi terkait dalam arsitektur berbasis microservices.

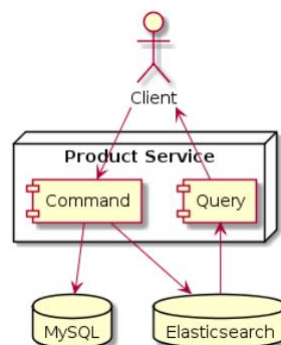


Dalam teknologi informasi, Command Query Responsibility Segregation (CQRS) adalah arsitektur sistem yang memperluas gagasan di balik pemisahan perintah-kueri ke tingkat layanan. Sistem seperti itu akan memiliki antarmuka terpisah untuk mengirim pertanyaan dan mengirim perintah. Command Query Responsibility Segregation

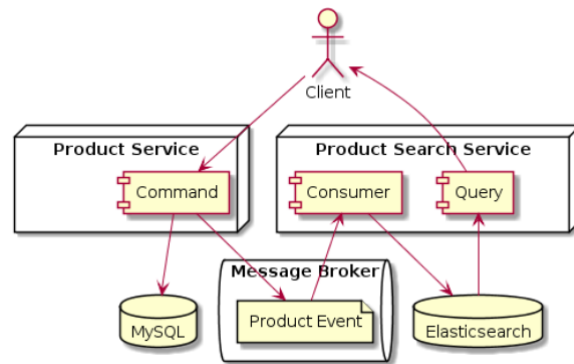
- CQRS adalah proses membedakan operasi Command dan operasi Query
- Operasi Command adalah operasi mengubah data (Create, Update, Delete)
- Operasi Command adalah operasi mengambil data (Get, Search)
- Dalam CQRS, biasanya service atau database dibedakan untuk kebutuhan Command dan kebutuhan Query

Keuntungan CQRS ;

- Bisa memilih database berbeda yang optimal untuk proses Command dan Query, sehingga operasi Command dan Search bisa lebih cepat, karena database nya sudah disesuaikan dengan kebutuhan
- Membedakan model untuk Command dan Query di aplikasi akan lebih mudah dibanding digabung di satu model yang sama untuk proses Command dan Query
- Performa aplikasi akan lebih baik, karena kita membedakan component untuk Command dan Query



## CQRS Menggunakan Messaging



## Keuntungan CQRS Menggunakan Messaging

- Aplikasi Command dan Query terpisah, sehingga bisa dikerjakan oleh tim yang berbeda secara paralel
- Aplikasi Command tidak perlu pusing memikirkan struktur data Aplikasi Query, hanya cukup mengirim datanya ke Message Broker
- Scaling aplikasi bisa sesuai dengan kebutuhan, baik itu Command atau Query
- Jika Aplikasi Query sedang stop atau error, data dari Aplikasi Command akan tetap aman tersimpan di Message Broker
- Mekanisme retry akan lebih mudah dilakukan jika melalui Message Broker