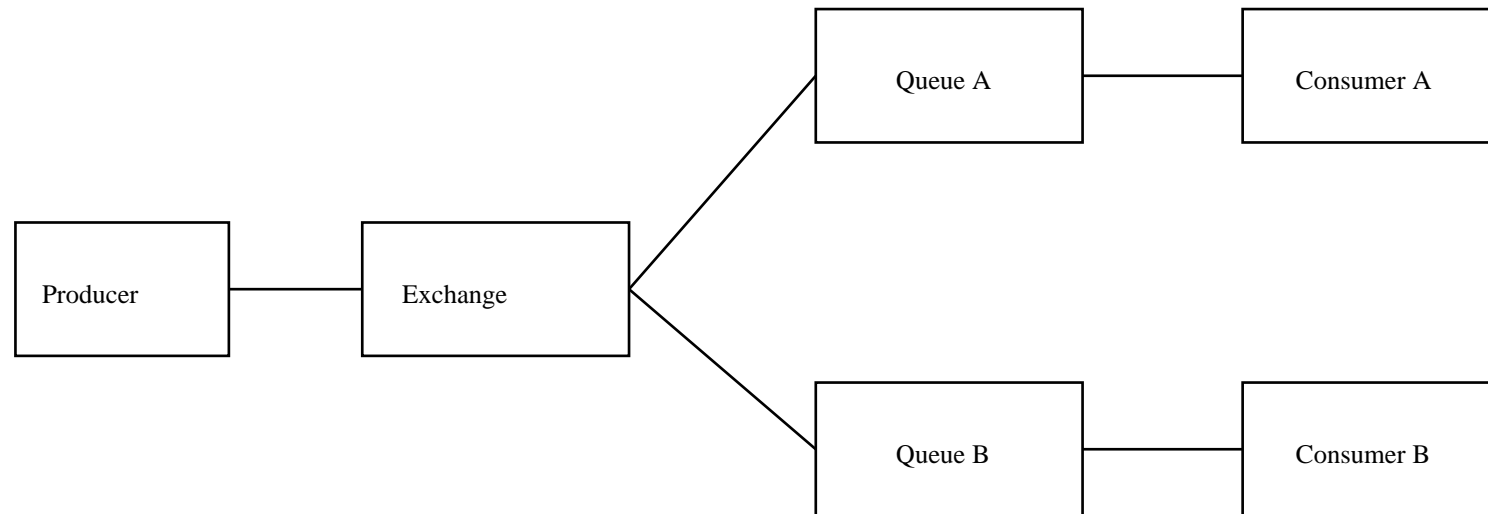


# **RabbitMQ Basics**

**Dasar-dasar RabbitMQ: Arsitektur & Istilah Penting**

**Arsitektur RabbitMQ**



## Istilah Penting RabbitMQ

### Istilah Penting:

**Producer** - Pengirim pesan

**Exchange** - Router pesan (Direct, Fanout, Topic, Headers)

**Queue** - Tempat antrian pesan

**Consumer** - Penerima pesan

**Binding** - Aturan routing dari exchange ke queue

**Routing Key** - Alamat pesan

**Channel** - Jalur komunikasi di atas koneksi TCP

**Ack** - Konfirmasi pesan diproses

**Durability & Persistence** - Ketahanan data

**Dead Letter Exchange (DLX)** - Penampung pesan gagal

## Alur Kerja Pesan di RabbitMQ

1. **Producer** membuat pesan dan menambahkan *routing key*.
2. Pesan dikirim ke **Exchange**.
3. **Exchange** memutuskan ke queue mana pesan harus masuk (berdasarkan *binding* dan *routing key*).
4. Pesan disimpan dalam **Queue**.
5. **Consumer** mengambil pesan dari queue untuk diproses.
6. Setelah berhasil diproses, consumer mengirimkan **Ack** untuk menghapus pesan dari queue.
7. Jika consumer gagal, pesan bisa dikirim ulang atau dipindahkan ke **Dead Letter Exchange**.

## Aturan Binding di RabbitMQ

### 1. Direct Exchange

Routing key harus persis sama dengan binding key.

Contoh: routing key = 'email' hanya cocok dengan binding 'email'.

### 2. Fanout Exchange

Tidak peduli routing key, semua queue yang terhubung menerima pesan.

### 3. Topic Exchange

Mendukung pola routing key:

- '\*' cocok satu kata.
- '#' cocok nol atau lebih kata.

Contoh: 'order.\*' cocok dengan 'order.created'.

### 4. Headers Exchange

Routing berdasarkan header key-value.

- x-match = all → semua harus cocok.
- x-match = any → salah satu cocok cukup.