

# KUIS 2

## Anggota Kelompok:

6182001040 - Alya Syarafina Ramadhani

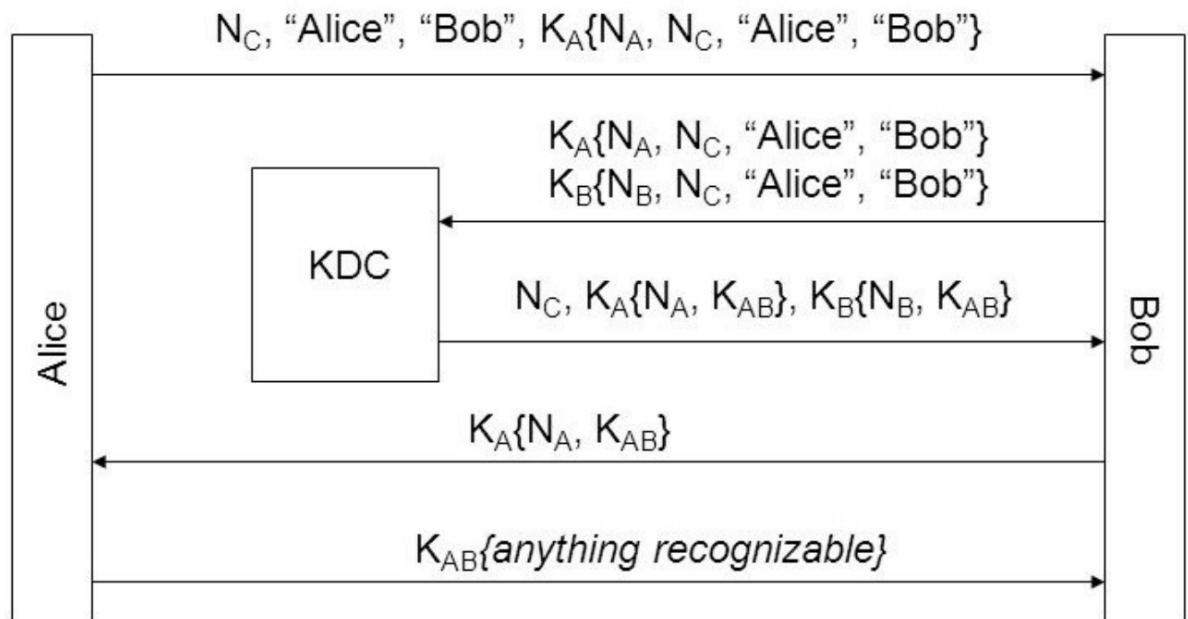
6182001051 - Emeraldalda Checica Pitaloka

6182001060 - Ade Rimbo Spencher

6182001061 - Afifah Nurfaulziyyah

6182001064 - Rafi Rahman Fadhillah

## 1. Skema Authentication dengan KDC (Key Distribution Center)



### a. Tujuan Skema

Tujuan skema di atas adalah agar Alice dan Bob dapat bertukar pesan (informasi) dengan aman dengan mengandalkan KDC (Key Distribution Center) untuk melakukan otentikasi dan pembangkitan kunci.

### b. Cara KDC Meng-otentikasi Bob

KDC meng-otentikasi Bob dengan cara memverifikasi identitas Bob dari memeriksa nonce milik Bob ( $N_B$ ) dan nonce KDC ( $K_C$ ) yang ada pada pesan yang dikirim Bob ke KDC, setelah terbukti bahwa itu adalah Bob selanjutnya KDC mengkonfirmasi dengan mengirim kunci bersama ( $K_{AB}$ )

### c. Cara KDC Meng-otentikasi Alice

KDC meng-otentikasi Alice dengan cara memverifikasi identitas Alice dari nonce milik Alice ( $N_A$ ) dan nonce KDC ( $K_C$ ) yang ada pada pesan yang

dikirim Bob ke KDC, setelah terbukti bahwa itu adalah Bob selanjutnya KDC mengkonfirmasi dengan mengirim kunci bersama ( $K_{AB}$ )

d. Alasan Bob Mengirim  $K_A\{N_A, K_{AB}\}$  Kepada Alice

Alasan Bob mengirimkan  $K_A\{N_A, K_{AB}\}$  ke Alice adalah untuk memberikan bukti otentikasi kepada Alice bahwa Bob adalah pihak yang sah dengan menunjukkan bahwa ia memiliki kunci bersama ( $K_{AB}$ ) yang valid dan memiliki kunci Alice ( $K_A$ ) yang valid.

## 2. Sistem Informasi Penjualan Cafe

a. Fitur Pada Sistem

- Login
- Transaksi
  - Memasukan transaksi
  - Melihat transaksi
- Manajemen stok
  - Menambah item stok
  - Menambah jumlah stok
  - Menampilkan stok
- Manajemen menu
  - Menambah menu
  - Mengedit menu
  - Menghapus menu
  - Pengelompokan menu berdasarkan kategori
- Manajemen pengguna
  - Pendaftaran akun
  - Penghapusan akun
  - Pengaturan *role*
- Laporan penjualan
  - Menampilkan laporan
  - Mengunduh laporan

b. Data Pada Sistem

Data yang dimasukan ke sistem:

- Data menu
  - Nama item
  - Deskripsi item
  - Harga item
  - Kategori item
  - Gambar item
- Data stok
  - Jumlah stok
  - Distributor stok
- Data pengguna
  - Nama pengguna
  - Kontak pengguna
  - Password pengguna
- Data transaksi
  - Pesanan (item, jumlah, harga)
  - Metode pembayaran
  - Waktu transaksi

Data yang disimpan oleh sistem:

- Data menu
  - Nama menu
  - Deskripsi menu
  - Harga menu
  - Kategori menu
  - Gambar menu
- Data stok
  - Jumlah stok
  - Distributor stok
- Data pengguna
  - Nama pengguna
  - Kontak pengguna
  - Password pengguna
- Data transaksi
  - Pesanan (item, jumlah, harga, tanggal)
  - Metode pembayaran
  - Waktu transaksi

Data yang dikeluarkan oleh sistem:

- Bukti pembayaran
- Laporan penjualan
- Laporan stock

c. Kategori Pengguna dan Access Control Matrix

Kategori pengguna

- Admin
- Kasir
- Owner

Access Control Matrix

	Login	Transaksi	Manajemen Menu	Manajemen Stok	Manajemen Pengguna	Laporan Penjualan
Admin	R	-	RW	RW	RW	-
Kasir	R	W	R	R	-	-
Owner	R	R	R	R	RW	R

### 3. Essay Implementasi Blockchain Pada NFT

Pada tahun 2021, sebuah istilah baru muncul di dunia teknologi yaitu NFT. NFT atau *Non Fungible Token* merupakan sebuah aset digital yang diperjualbelikan di situs NFT seperti *OpenSea*, *ThetaDrop*, dll. Di dalamnya terdapat beberapa objek seperti game, karya seni, maupun fotografi. Setiap NFT adalah unik, karena terdapat sebuah tanda tangan digital yang diselipkan di setiap asetnya. Sehingga, NFT hanya bisa diperjualbelikan dan tidak dapat dipertukarkan. Aset digital ini memanfaatkan sebuah jaringan sistem yang dikenal sebagai blockchain. Selain NFT, istilah blockchain juga dikenal luas oleh masyarakat baik di Indonesia maupun di luar Indonesia. Blockchain sendiri merupakan sebuah sistem yang berfungsi untuk menyimpan data-data terkait data bank atau uang digital dan terhubung langsung dengan kriptografi. Blockchain banyak sekali digunakan di dalam bidang keuangan atau finansial, dikarenakan blockchain dapat membuktikan bahwa sebuah transaksi tersebut bersih.

*Minting* NFT adalah proses yang harus dilewati sebuah karya seni, sehingga karya tersebut dapat dikatakan sebagai NFT. Proses ini tentu saja melibatkan beberapa sistem, salah satunya adalah blockchain. Dalam hal ini, blockchain berperan untuk mengubah berkas digital menjadi koleksi kripto. Berkas digital tersebut yang nantinya diunggah dan diperjualbelikan di pasar-pasar NFT. Pembelian dan pembayaran dilakukan dengan menggunakan *cryptocurrency*. Ethereum dan Bitcoin merupakan *cryptocurrency* yang paling banyak digunakan di dalam proses jual-beli NFT. Selain itu, blockchain di dalam NFT berperan penting dalam menjaga keamanan, karena blockchain dirangkai sedemikian rupa. Sehingga, data yang sudah ada tidak dapat dimanipulasi oleh siapapun secara sepihak. Kepemilikan dalam NFT juga dapat diverifikasi menggunakan blockchain. Rangkaian-rangkaian rantai tersebut nantinya merekam semua transaksi yang berlangsung dan pencatatan yang dilakukan ini dapat menghilangkan ambiguitas kepemilikan aset digital NFT tersebut.

Dalam artian lain, semua transaksi yang dilakukan dengan melibatkan blockchain adalah transparan. Hal ini dikarenakan semua transaksi dituliskan secara digital, dimana semua transaksi dapat dilacak dengan baik dan aman. Dengan menggunakan blockchain, NFT merupakan sebuah terobosan baru untuk mengenalkan kepada masyarakat mengenai uang digital dan mengelolanya dengan aman, sehingga data yang sudah didistribusikan dapat diverifikasi.