



Electronic Payment Systems



Latar Belakang

*Banking is a sunset industry,
electronic banking is a sunrise industry*

- Mulai banyaknya e-payment, e-money, e-banking, dsb. Apa semua ini?
- Perdagangan / perniagaan di Internet membutuhkan kecepatan dalam “transfer of money”



Fungsi Uang

1. Sebagai sebuah satuan untuk mengukur nilai sebuah barang / servis
2. Sebagai cara yang nyaman untuk menyimpan nilai sebuah barang
3. Sebagai alat tukar



Persyaratan Penggunaan Uang

- Dapat dikenal secara mudah dan luas
- Sukar dipalsukan
- Nilainya (relatif) stabil
- Tahan lama, tidak mudah rusak
- Nyaman dan mudah digunakan
- Tidak mahal



Jenis Layanan E-Payment

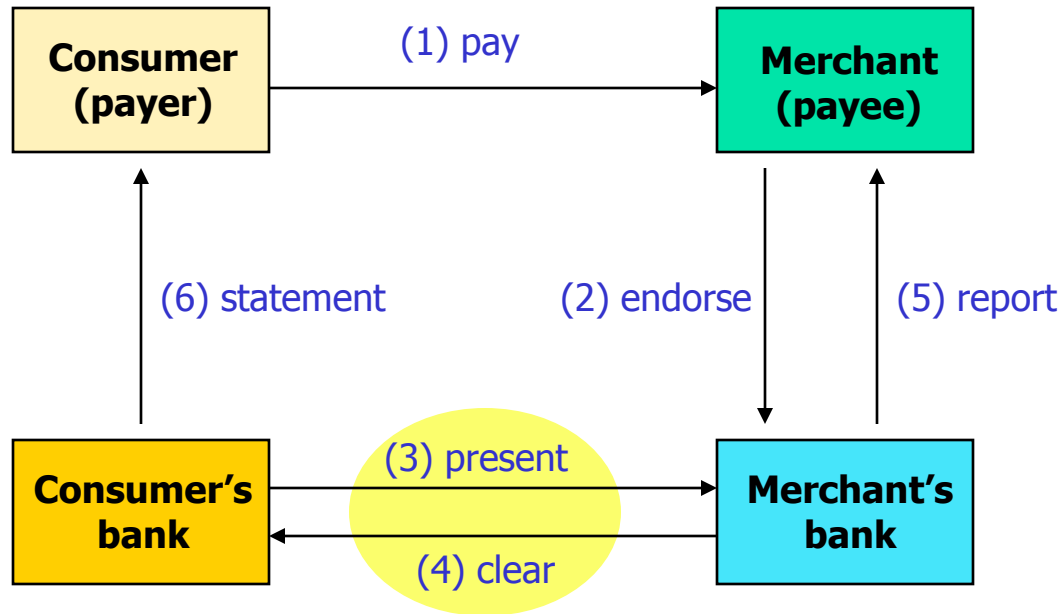
- Electronic banking
 - Bukan uang baru
 - Hanya cara untuk mengakses servis bank biasa
- Stored value systems (cards)
 - Uang baru
 - Alternatif dari mata uang yang dikeluarkan oleh pemerintah



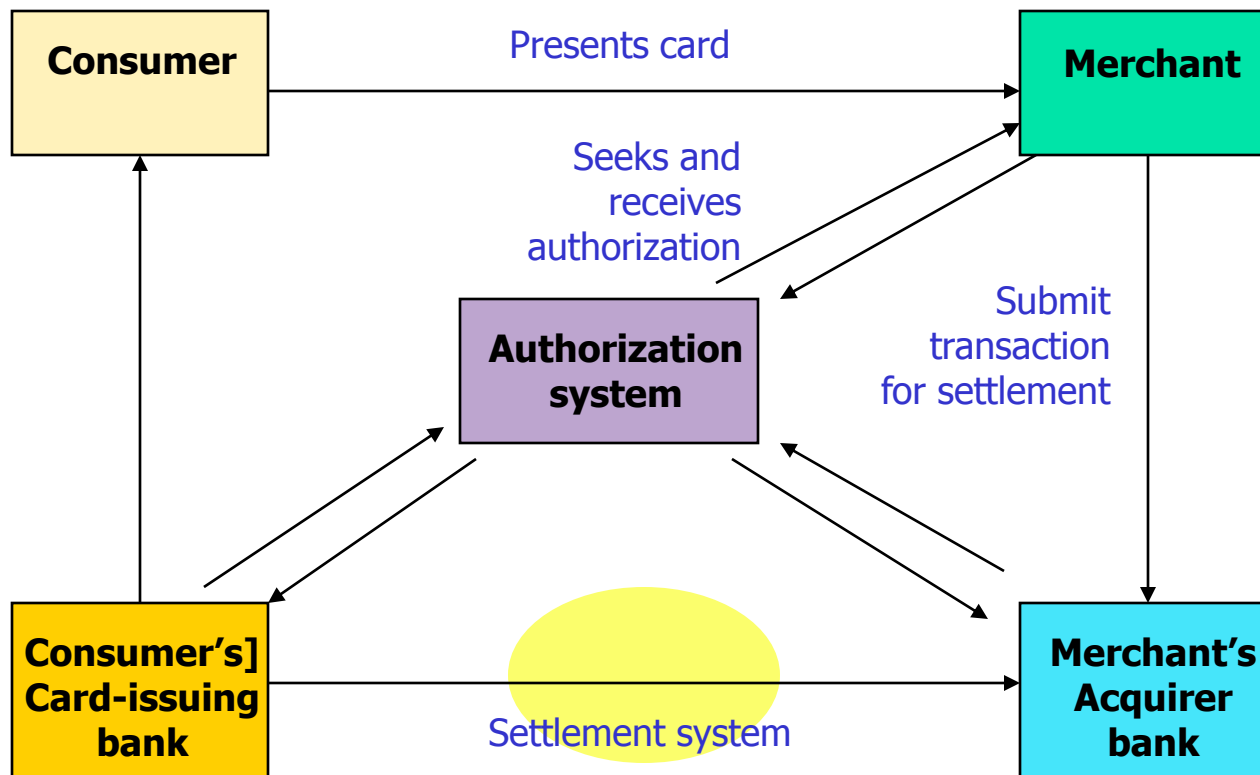
Contoh-contoh E-payment

- Micropayment, millicent
- E-wallet, virtual wallet, EMV electronic purse
- E-cash, digicash, cybercash, iKP
- Electronic cheque, FSTC
- First Virtual
- Smartcard-based e-payment
- Budi Rahardjo, "Mengimplementasikan Electronic Commerce di Indonesia," Technical Report, TR-PPAUME-1999-02. Available in electronic form from PPAUME web site www.paume.itb.ac.id

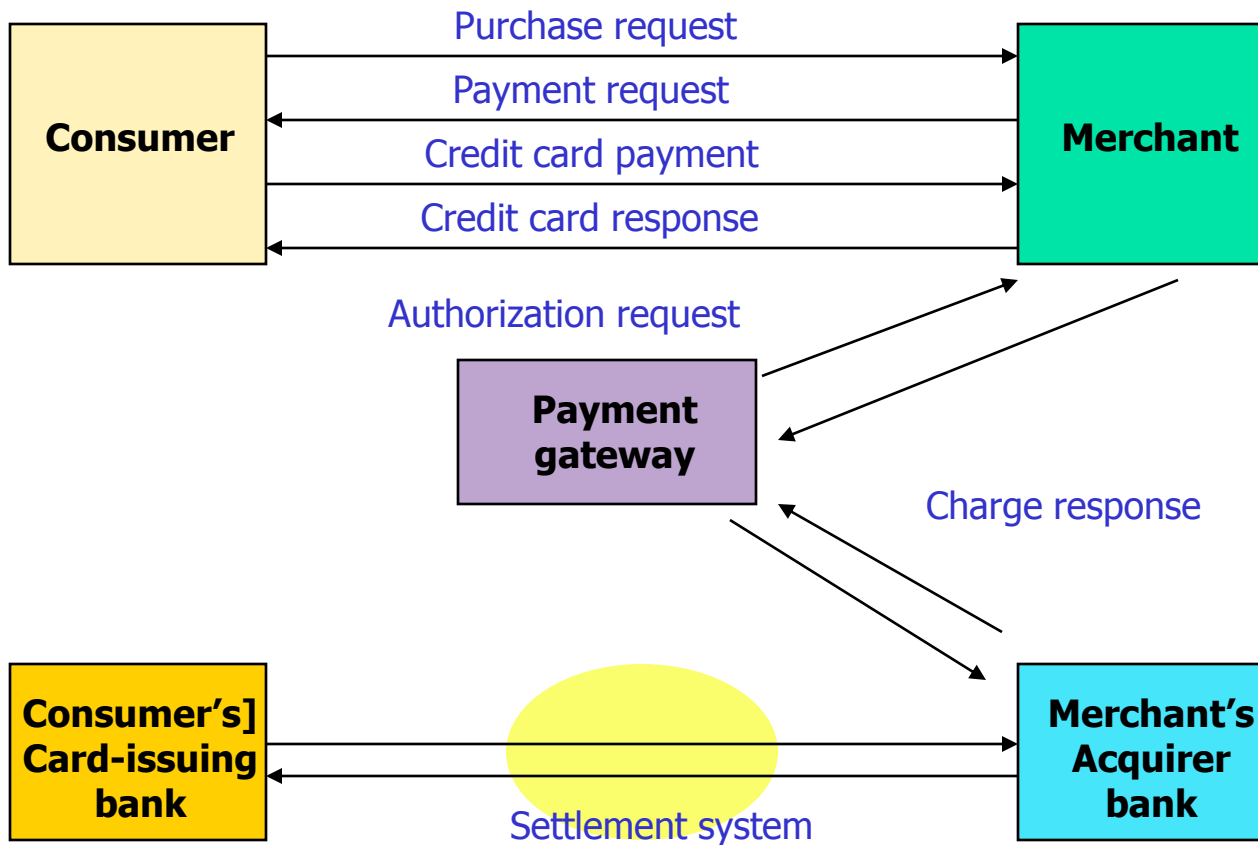
Standard Paper Checks



Credit Card Transaction



Payment Gateway



Payment Gateway di Indonesia

- Commerce.net
www.commerce.net.id
- CIPAS Internet
Payment Acquiring
Software
www.cipas.com



CIPAS





Masalah Pembayaran dengan Kartu Kredit di Indonesia

- Belum banyak yang memiliki kartu kredit
- Belum percaya kepada keamanannya
- Belum adanya proteksi terhadap penyalahgunaan atau fraud
- **Kesimpulan:** masih perlu ada e-payment lain yang non-credit card



Keamanan (Security)

- Suatu topik bahasan tersendiri
- Keamanan di sisi network, host, application
- Pengamanan dengan menggunakan teknologi kriptografi (enkripsi)
- Public Key Cryptosystem (RSA, ECC) merupakan basis dari Public Key Infrastructure (PKI)



Keamanan (security) [2]

- PKI membutuhkan Certification Authority (CA)
- Umumnya pengamanan di network menggunakan SSL
- Panjang kunci yang rendah mengakibatkan rentannya pengamanan



Resources

- Cybercash.com: credit card and check (PayNow)
- <http://www.isi.edu/gost/info/NetCheque>
- Yahoo! Wallet: store credit cards info
- ChoicePay: electronic billing
<http://www.emoneysystems.com>
- eCash.net
- Verifone.com: point of sale (soft & hardware)
- <http://www.internetcash.com/> prepaid card



Resources

- <http://www.onlinecheck.com/>
- Micropayment evaluation:
<http://www.hpl.hp.com/techreports/97/HPL-97-14.html>
- <http://www.w3.org/ECommerce/Micropayments/>