

SISTEM RESERVASI PC ONLINE

**TUGAS BESAR
Mata Kuliah
METODE FORMAL**



SE 46-03

1302220104	Afzaal Isnaufal
1302223125	Athallah Mohammad Abdul Aziz
1302220122	Salman Hamala Rizky
1302220128	Muhammad Rizki

**PRODI S-1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS TELKOM**

2023

Latar Belakang

Dalam era teknologi yang semakin maju, kebutuhan masyarakat akan hal-hal yang praktis dan mudah semakin tinggi. Dalam rangka memenuhi kebutuhan pelanggan akan pelayanan pemesanan billing internet cafe yang mudah, cepat, dan efisien, kami memilih studi kasus aplikasi reservasi pc. Aplikasi ini digunakan oleh pelanggan untuk memesan billing internet cafe, untuk menggunakan pc dan admin untuk mengelola reservasi pc pelanggan. Dalam studi kasus ini, terdapat dua *user class* yang terlibat, yaitu pelanggan dan admin. Untuk mengumpulkan kebutuhan atau *requirement* dari pengguna, dilakukan kegiatan *elicitation activity* yang terdiri dari *Planning*, *Preparation*, *Perform*, dan *Result*. Dalam *planning*, digunakan sumber daya seperti tim pengembang aplikasi, pengguna aplikasi (pelanggan dan admin), dan teknik elisitasi yang digunakan yaitu wawancara dengan admin dan survey langsung terhadap pengguna.

Deskripsi Singkat

Proposal ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem reservasi PC yang efisien dan mudah digunakan untuk internet cafe. Sistem ini akan memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan PC dengan mudah melalui aplikasi atau situs web, memilih waktu dan durasi yang diinginkan. Selain itu, sistem ini akan menjamin pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan akan terjadi peningkatan efisiensi operasional dan kenyamanan bagi pelanggan di internet cafe.

Tujuan

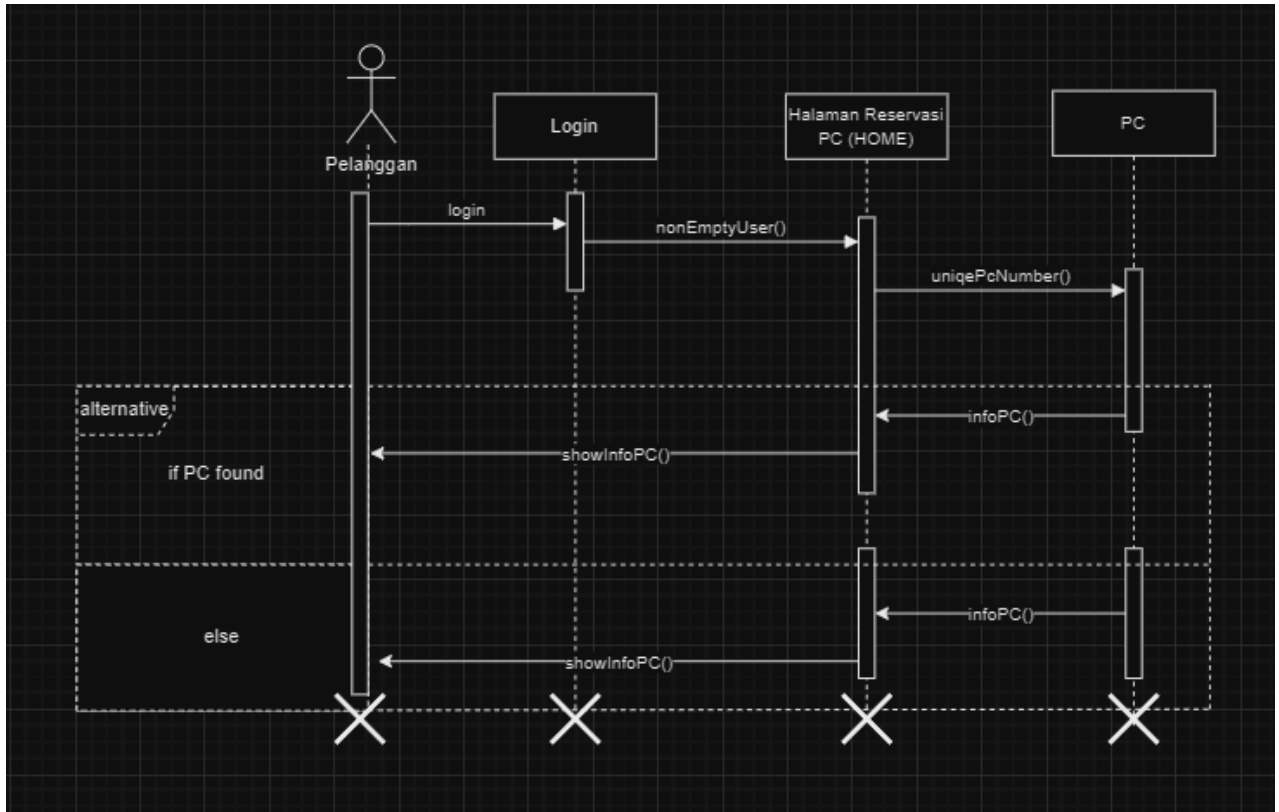
1. Membantu pelanggan internet cafe reservasi pc tanpa harus datang ke lokasi secara langsung (lewat aplikasi online).
2. User dapat melakukan pembayaran online dengan sistem pembayaran di aplikasi

Specification Requirements

No	Functional Requirement Statement	FR.ID
1	Pelanggan dapat melakukan reservasi billing pc setelah login di Aplikasi Reservasi PC.	FR-01
2	Pelanggan dapat melakukan pembayaran setelah memesan billing pc di Aplikasi Reservasi PC.	FR-02

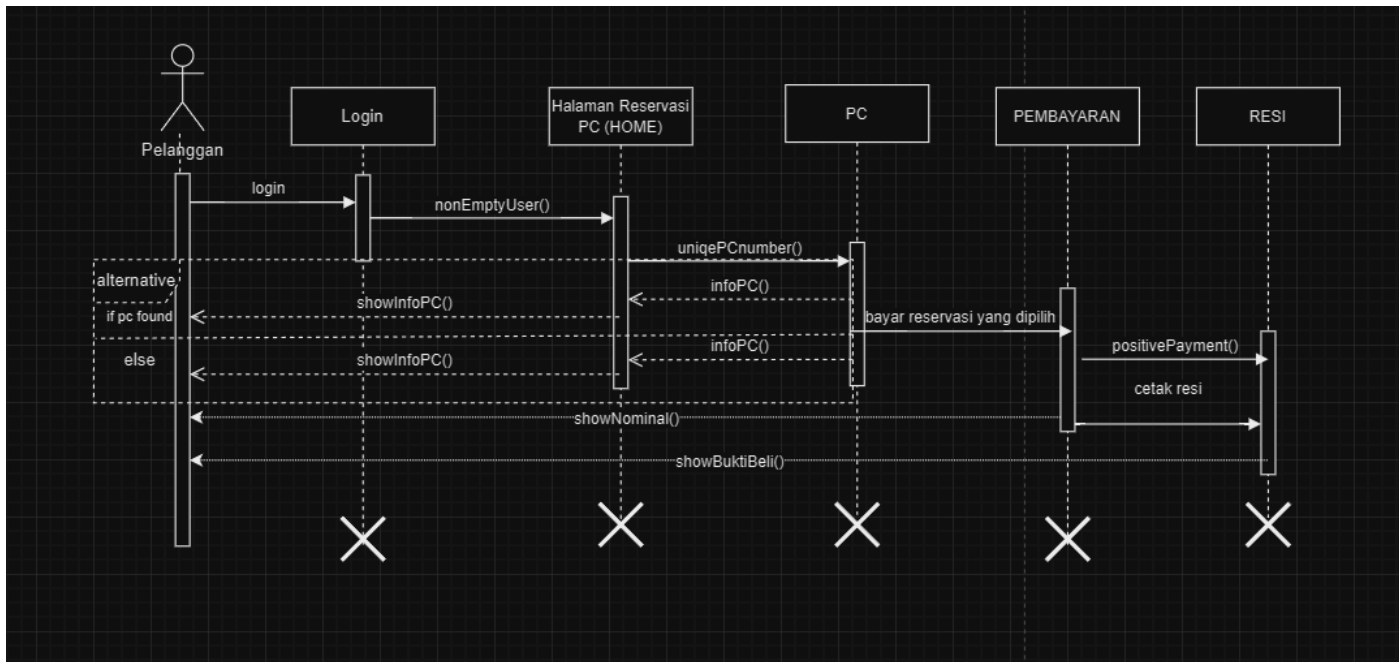
Sequence Diagram reservasi PC

RESERVASI PC

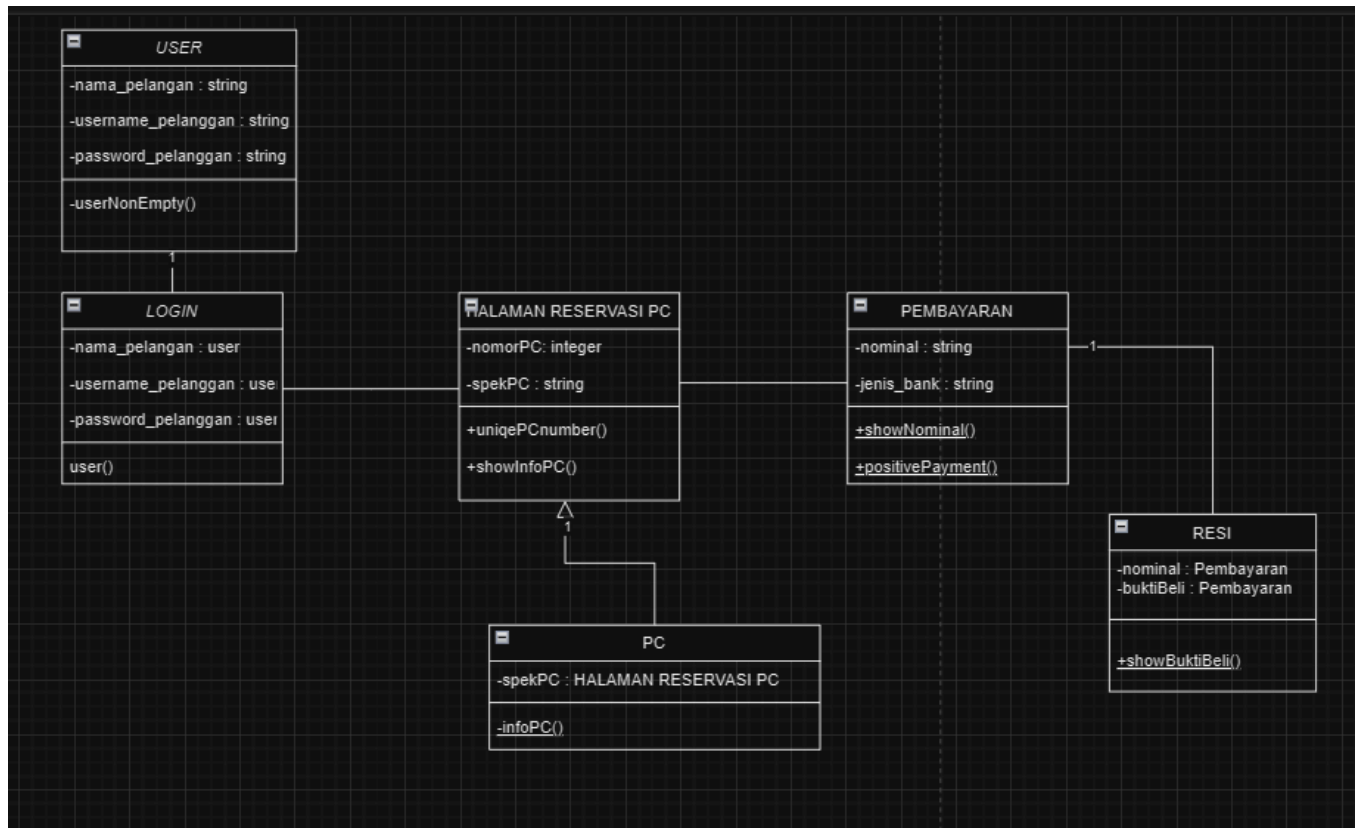


PEMBAYARAN

Sequence diagram pembayaran



CLASS DIAGRAM



ALLOY

```
// Signature
sig AccPegguna {}

sig User {
  nama_pelanggan: String,
  username_pelanggan: String,
  password_pelanggan: String,
}

sig Halaman_reservasi_PC {
  nomorPC: Int,
  spekPC: AccPegguna
}

sig Pembayaran {
  jenis_bank: AccPegguna,
  nominal: Int
}

sig PC {
  infoPC: Halaman_reservasi_PC
}

sig Resi {
  nominal: Int,
  buktiBeli: Pembayaran,
}

// Predicates
pred NonEmptyUserCredentials {
  all u: User | u.nama_pelanggan != none and u.username_pelanggan != none and u.password_pelanggan != none
}

pred PositivePaymentNominal {
  all p: Pembayaran | p.nominal > 0
}

pred showNominal {
  all p: Pembayaran | p.nominal > 0
}

pred UniquePCNumber {
  all pc1, pc2: Halaman_reservasi_PC | pc1 != pc2 => pc1.nomorPC != pc2.nomorPC
}

pred infoPC {
  all pc: Halaman_reservasi_PC | some p: PC | p.infoPC = pc
}

pred showInfoPC {
  all pc: Halaman_reservasi_PC | some p: PC | p.infoPC = pc
}

pred showBuktiPembelian {
  all r: Resi | one p: Pembayaran | r.buktiBeli = p
}
```

```

pred show {
  all u: User |
    some h: Halaman_reservasi_PC |
      some p: Pembayaran |
        some r: Resi |
          u.nama_pelanggan != none and
          u.username_pelanggan != none and
          u.password_pelanggan != none and
          p.nominal > 0 and
          r.buktiBeli = p and
          h.spekPC = p.jenis_bank
}

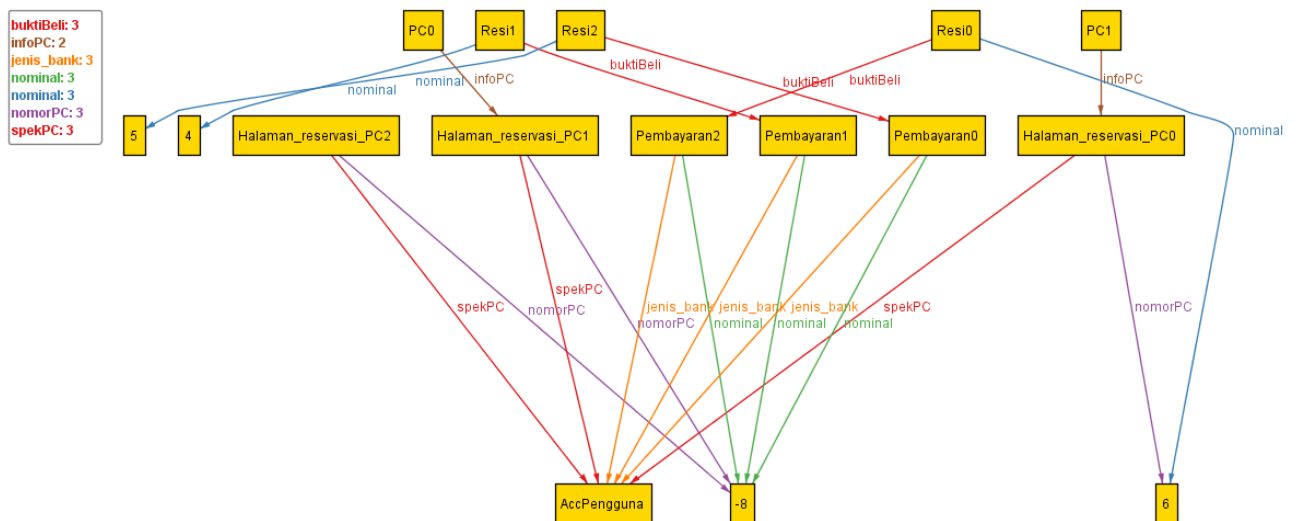
// Assertions
assert PositivePaymentNominal {
  all p: Pembayaran | p.nominal < 0 and p.nominal != 5
}

fact ValidPositivePaymentNominal {
  all p: Pembayaran | p.nominal < 0 and p.nominal != 5
}

// Run
run show for 3

```

RUN show



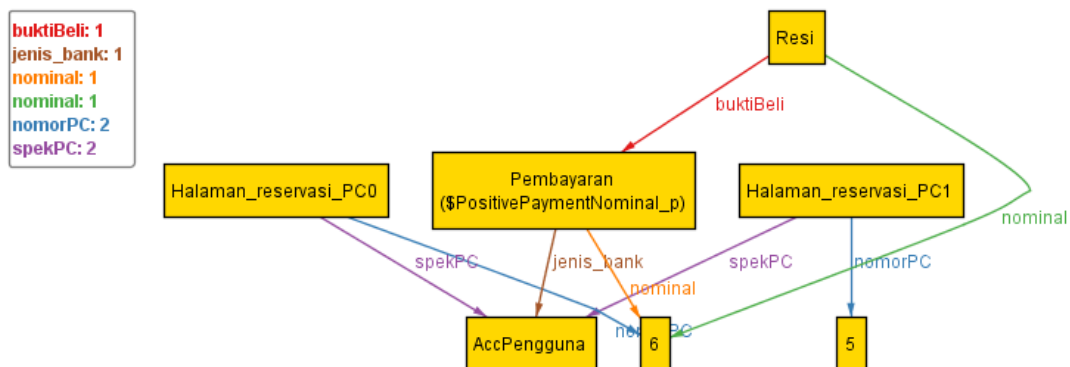
CounterExample found, assertion invalid.

```
assert PositivePaymentNominal {  
  all p: Pembayaran | p.nominal > 0  
}
```

Executing "Check PositivePaymentNominal for 3"

Solver=sat4j Bitwidth=4 MaxSeq=3 SkolemDepth=1 Symmetry=20
1721 vars. 228 primary vars. 3211 clauses. 6ms.

Counterexample found. Assertion is invalid. 4ms.



CounterExample not found, assertion valid.

Executing "Check PositivePaymentNominal for 3"

Solver=sat4j Bitwidth=4 MaxSeq=3 SkolemDepth=1 Symmetry=20
2112 vars. 228 primary vars. 4578 clauses. 6ms.

No counterexample found. Assertion may be valid. 4ms.

```
assert PositivePaymentNominal {  
  all p: Pembayaran | p.nominal < 0 and p.nominal != 5  
}
```

```
fact ValidPositivePaymentNominal {  
  all p: Pembayaran | p.nominal < 0 and p.nominal != 5  
}
```