

Folkatech - Quality Assurance

1. Part 1: System Logic and Understanding

a. Transaction Flow Analysis

Jelaskan alur lengkap dari proses transaksi yang melibatkan CA (Corporate Agent), Middleware, dan Biller, termasuk peran Virtual Account dalam proses ini. Sertakan detail bagaimana pesan diformat ulang pada setiap langkah.

1. Inisiasi transaksi oleh CA

Nasabah mengakses layanan CA, baik melalui aplikasi mobile, ATM, atau internet banking, dan memilih untuk melakukan transaksi seperti pembayaran tagihan, top-up, atau pembelian layanan.

2. Pengiriman data ke middleware

- **Format Pesan CA ke Middleware:** Setelah transaksi diinisiasi oleh CA, data transaksi (misalnya nomor VA, jumlah pembayaran, jenis transaksi) akan dikirimkan ke Middleware. Data ini biasanya dalam bentuk JSON atau XML.
- Middleware menerima data transaksi dari CA, kemudian memvalidasi, memproses, dan meneruskan data ke Biller yang sesuai. Middleware juga bertanggung jawab untuk memformat ulang data agar sesuai dengan kebutuhan Biller.

3. Proses middleware

Validasi Data: Middleware memvalidasi informasi seperti:

- Apakah Virtual Account yang digunakan valid?
- Apakah jumlah transaksi sesuai dengan batas yang diperbolehkan?

Reformatting Pesan: Setelah validasi, Middleware akan memformat ulang data untuk dikirim ke Biller. Contohnya, jika CA mengirimkan data dalam format JSON, tetapi Biller membutuhkan format XML, Middleware akan melakukan konversi.

Penerusan Data: Setelah data diformat ulang, Middleware mengirimkannya ke Biller yang sesuai.

4. Pengiriman ke biller

Penerimaan Pesan oleh Biller: Biller menerima data transaksi dari Middleware. Data yang diterima biasanya sudah terformat sesuai kebutuhan Biller, sehingga Biller dapat langsung memprosesnya.

Verifikasi Biller: Biller akan memeriksa apakah nomor VA yang diberikan valid dan apakah jumlah pembayaran sesuai dengan tagihan yang ada.

5. Penerbitan Virtual Account

Penggunaan VA dalam Transaksi:

- Nasabah melakukan pembayaran ke VA yang disediakan oleh CA.
- VA tersebut terhubung ke Biller melalui Middleware, yang memungkinkan Biller untuk mengenali transaksi sebagai pembayaran dari nasabah tertentu.

Konfirmasi Pembayaran: Setelah pembayaran diterima oleh Biller melalui VA, Biller akan mengkonfirmasi bahwa pembayaran berhasil dan mengirimkan respons kembali ke Middleware.

6. Pengembalian pesan dari Biller ke CA melalui Middleware

- Setelah Biller memproses pembayaran dan mengkonfirmasi keberhasilan transaksi, pesan konfirmasi dikirim kembali ke Middleware.
- **Reformatting Pesan di Middleware:** Sama seperti sebelumnya, Middleware akan memformat ulang pesan dari Biller, menyesuaikan formatnya agar sesuai dengan format yang bisa diterima oleh CA.
- Middleware kemudian mengirimkan pesan konfirmasi ini kembali ke CA.

7. CA memberi informasi ke nasabah

Setelah CA menerima konfirmasi dari Middleware, CA akan memberikan notifikasi kepada nasabah bahwa transaksi telah berhasil. Ini bisa berupa tampilan status di aplikasi, email, atau SMS.

b. Validation Data Analysis. Sebuah pesan dari CA mengandung data berikut :

```
{  
  "transactionId": "1234567890",  
  "amount": 500000,  
  "virtualAccount": "VA12345678",  
  "timestamp": "2024-12-09T10:00:00Z"  
}
```

Sebutkan validasi apa saja yang perlu dilakukan pada level Middleware sebelum meneruskan data ke Biller.

1. Validasi Transaction ID:

- Memastikan bahwa **transactionId** unik dan tidak duplikat. Middleware harus mengecek apakah **transactionId** tersebut sudah pernah digunakan untuk transaksi sebelumnya guna menghindari double transaction atau replay attack.
- Format dari **transactionId** harus sesuai dengan standar yang ditetapkan (misalnya, apakah terdiri dari angka saja, apakah panjangnya sesuai dll).

2. Validasi Amount :

- Mengecek apakah nilai **amount** valid, yaitu dalam bentuk numerik dan positif. Dalam hal ini, nilai **500000** terlihat valid, namun perlu dipastikan tidak ada kesalahan format.
- Memeriksa apakah jumlah tersebut sesuai dengan batas minimal dan maksimal transaksi yang diperbolehkan oleh Biller.
- Middleware dapat juga mengecek ke pihak Biller atau database terkait apakah nilai ini sesuai dengan nominal tagihan jika ada, untuk menghindari pembayaran yang tidak valid.

3. Validasi Virtual Account:

- Cek format **virtualAccount**. Memastikan nomor VA memiliki panjang yang tepat dan hanya terdiri dari karakter yang diperbolehkan (angka/huruf tertentu). Dalam contoh ini, **VA12345678** harus sesuai dengan format VA yang disepakati oleh CA dan Biller.
- Lakukan pengecekan apakah VA yang diberikan aktif dan valid. VA yang digunakan harus terdaftar di sistem Biller dan dalam status aktif untuk dapat diproses.

- Periksa apakah VA sudah expired. Beberapa VA mungkin memiliki batas waktu atau hanya aktif dalam periode tertentu.

4. Validasi Timestamp:

- Memeriksa apakah **timestamp** berada dalam format ISO 8601 yang benar (contohnya: "2024-12-09T10:00:00Z").
- Middleware harus mengecek apakah waktu transaksi masih dalam jangka waktu yang diizinkan. Misalnya, jika pesan terlalu lama (terlalu tua), Middleware dapat menolak transaksi karena mungkin transaksi tersebut telah kadaluarsa atau terjadi masalah waktu pengiriman.
- Sinkronisasi waktu antara Middleware, CA, dan Biller perlu dipastikan agar tidak ada transaksi yang tertunda atau berjalan di luar waktu yang ditentukan.

5. Validasi Konsistensi Data:

- Middleware bisa melakukan validasi cross-check antara **transactionId**, **amount**, dan **virtualAccount** untuk memastikan konsistensi dan kecocokan data sesuai dengan aturan bisnis atau kontrak antara CA dan Biller.

6. Validasi Status Akun/Pelanggan:

- Jika informasi **virtualAccount** terkait dengan pelanggan tertentu, Middleware perlu memeriksa apakah status akun pelanggan terkait masih aktif, tidak diblokir, dan memenuhi syarat untuk melakukan transaksi.

7. Validasi Integritas Pesan:

- Middleware harus memastikan bahwa tidak ada modifikasi yang tidak sah pada pesan. Ini bisa melibatkan penggunaan tanda tangan digital, checksum, atau metode validasi lain untuk memastikan bahwa data belum diubah selama transmisi.

Setelah semua validasi ini berhasil, Middleware dapat meneruskan data ke Biller untuk diproses lebih lanjut.

Part 2: Testing Case Studies

- a. Test Cases for Payment Features
- Buatlah 5 skenario pengujian untuk fitur Payment pada Middleware, meliputi Positive Case, Negative Case, dan Boundary Case.

Test Case ID	Test Case Description	Type	Test Steps	Input Data	Expected Results
TC01	Valid Transaction with Correct Virtual Account and Amount	Positive Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount, amount, dan informasi lainnya 4. Klik tombol "Submit" untuk mengirim transaksi ke Middleware 5. Periksa status transaksi di CA dan Middleware	- transactionId: "1234567890" - amount: 500000 - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:00:00Z"	Transaksi berhasil diproses oleh Biller. Status "Success" terlihat di layar CA. Konfirmasi sukses dari Middleware dan Biller diterima di log.

TC02	Invalid Virtual Account (Nonexistent VA)	Negative Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount yang tidak valid dan amount 4. Klik tombol "Submit" 5. Periksa pesan error di aplikasi CA 6. Cek log di Middleware untuk error	- transactionId: "1234567891" - amount: 500000 - virtualAccount: "VA00000000" - timestamp: "2024-12-09T10:05:00Z"	Transaksi gagal. Pesan error "Invalid Virtual Account" muncul di layar CA. Middleware log menunjukkan error terkait validasi VA.
TC03	Amount Exceeds Maximum Limit (100 juta rupiah)	Boundary Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount yang valid dan amount lebih dari batas maksimum (misalnya, 100 juta) 4. Klik tombol "Submit" 5. Cek pesan error di aplikasi 6. Periksa log Middleware	- transactionId: "1234567892" - amount: 100000000 - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:10:00Z"	Transaksi ditolak. Pesan error "Amount exceeds maximum limit" muncul di layar CA. Middleware log menunjukkan error terkait batasan transaksi.
TC04	Boundary Case for Minimum Amount (1 Rupiah)	Boundary Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount yang valid dan amount minimum (1 Rupiah) 4. Klik tombol "Submit" 5. Periksa status transaksi di aplikasi CA 6. Verifikasi log Middleware dan Biller.	- transactionId: "1234567893" - amount: 1 - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:15:00Z"	Transaksi berhasil diproses. Status "Success" terlihat di layar CA. Log Middleware dan Biller menunjukkan transaksi berhasil dengan jumlah minimum.
TC05	Expired Virtual Account	Negative Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount yang sudah expired dan amount 4. Klik tombol "Submit" 5. Cek pesan error di aplikasi CA 6. Periksa log Middleware untuk validasi status VA.	- transactionId: "1234567894" - amount: 500000 - virtualAccount: "VA12345679" - timestamp: "2024-12-09T10:20:00Z"	Transaksi gagal. Pesan error "Virtual Account Expired" muncul di layar CA. Middleware log menunjukkan VA expired.

- b. Error Handling Simulation Dalam proses transaksi, Middleware menerima pesan error dari Biller dengan kode **"ERR-102: Insufficient Funds"**.
- i. Bagaimana Middleware harus menangani pesan ini?

Langkah Penanganan Middleware untuk Pesan Error "ERR-102":

Terima Pesan Error:

Middleware harus menerima pesan error dari Biller, memastikan bahwa kode error diterima dengan benar.

Mapping Pesan Error:

Middleware melakukan mapping pesan error yang diterima dari Biller. Dalam hal ini, kode **"ERR-102"** yang berarti **"Insufficient Funds"** harus dikonversi ke dalam format pesan yang dapat dimengerti oleh pengguna. Misalnya, Middleware dapat mengirim pesan yang lebih user-friendly seperti: **"Saldo tidak mencukupi untuk melakukan transaksi ini."**

Log Error:

Middleware harus mencatat pesan error yang diterima dari Biller dan respon yang diberikan kepada pengguna untuk keperluan audit dan debugging, harus mencakup informasi lengkap tentang kode error, waktu transaksi, dan rincian lain yang relevan.

Kirim Pesan Error ke CA:

Middleware harus mengirimkan pesan error yang sudah dimodifikasi ke CA, sehingga pengguna yang melakukan transaksi mendapatkan notifikasi dengan cepat. Pesan ini harus muncul di UI CA.

Rollback Proses:

Jika transaksi sudah melewati sebagian proses, Middleware harus memastikan bahwa tidak ada proses yang tertunda. Semua tindakan yang telah dilakukan harus dibatalkan untuk menjaga konsistensi data.

- ii. Sebutkan langkah pengujian untuk memastikan pesan error ini dapat ditampilkan dengan benar kepada pengguna.

Test Case ID	Test Case Description	Test Steps	Input Data	Expected Results
TC06	Simulasi Penanganan Pesan Error "ERR-102: Insufficient Funds"	1. Buka aplikasi CA. 2. Pilih fitur pembayaran. 3. Masukkan virtualAccount yang valid dan amount melebihi saldo. 4. Tekan "Submit". 5. Middleware menerima pesan error dari Biller. 6. Periksa tampilan pesan error di	- transactionId: "1234567895" - amount: 1000000 (di atas saldo yang tersedia) - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:30:00Z"	Pesan error "Saldo tidak mencukupi untuk melakukan transaksi ini." muncul di layar CA. Middleware log mencatat pesan error "ERR-102".

		aplikasi. 7. Periksa log Middleware.		
TC07	Verifikasi Rollback Setelah Pesan Error "ERR-102"	1. Buka aplikasi CA. 2. Pilih fitur pembayaran. 3. Masukkan virtualAccount yang valid dan amount melebihi saldo. 4. Tekan "Submit". 5. Middleware menerima pesan error dari Biller. 6. Periksa log Middleware untuk memastikan rollback proses berjalan sempurna.	- transactionId: "1234567895" - amount: 1000000 (di atas saldo yang tersedia) - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:30:00Z"	Tidak ada perubahan saldo atau transaksi yang tertunda di log Middleware dan CA. Semua proses dibatalkan dan rollback dilakukan.

Part 5: Debugging and Bug Analysis

- a. Bug Reporting Dalam proses pengujian, ditemukan bahwa Middleware gagal mengirimkan respons ke Virtual Account saat jumlah transaksi lebih dari 1 juta rupiah.
 - i. Tuliskan laporan bug yang jelas dan terstruktur untuk masalah ini, termasuk Severity, Steps to Reproduce, dan Expected Result.

Bug Title	Middleware Gagal Mengirim Respons ke Virtual Account untuk Transaksi di Atas 1 Juta Rupiah				
Bug Description	Selama pengujian, ditemukan bahwa Middleware gagal mengirimkan respons apa pun ke Virtual Account ketika jumlah transaksi melebihi 1 juta rupiah. Hal ini menyebabkan transaksi tergantung tanpa pesan keberhasilan atau kegagalan yang dikirimkan kembali ke CA, yang berpotensi menyebabkan pengalaman pengguna yang buruk dan ketidaksesuaian data			Bug ID	BG-001
Reported by	Syabila	On	8/1/2025	TC ID	TC-008
Assignee	Developer			Status	Open
Due Date	9/1/2025			Severity	Major
Closed Date				Priority	High
Environment	Versi Middleware: v2.5.3 Versi Aplikasi : 4.1.0 Layanan Biller: API BillerX Sistem Operasi: Windows 11			Attachment	
Expected Result			Actual Result		

Saat jumlah transaksi melebihi 1 juta rupiah, Middleware harus memproses transaksi dan mengirimkan pesan sukses ke Virtual Account jika transaksi berhasil. Mengirimkan pesan error (seperti "Saldo Tidak Cukup" atau "Jumlah Melebihi Batas") ke Virtual Account jika transaksi gagal atau melanggar batas yang ditentukan	Middleware gagal mengirimkan respons apa pun ke Virtual Account ketika jumlah transaksi melebihi 1 juta rupiah. Tidak ada pesan sukses atau gagal yang diterima, menyebabkan transaksi tergantung tanpa batas di UI
Step to Reproduce	Comment/Note
1. Buka aplikasi 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan Virtual Account (VA) yang valid, seperti "VA12345678" 4. Masukkan jumlah transaksi lebih dari 1 juta rupiah (contoh: 1.500.000 rupiah) 5. Kirimkan transaksi dengan klik tombol "Submit" 6. Amati bahwa tidak ada respons (baik sukses atau error) yang dikirimkan oleh Middleware ke Virtual Account	Lakukan investigasi pada logika Middleware terkait penanganan transaksi dengan jumlah besar dan pastikan bahwa pesan sukses atau error dikirim ke Virtual Account untuk semua jumlah transaksi, termasuk yang melebihi 1 juta rupiah.

Part 6: Documentation

- a. Testing Documentation Kandidat diminta membuat dokumen sederhana yang berisi:
 - i. Daftar semua fitur yang diuji.
 - ii. Checklist hasil pengujian (Pass/Fail).
 - iii. Ringkasan temuan bug dan langkah perbaikan.

Testing Documentation

Project: Middleware Payment System

Date: January 9, 2025

Tester: Syabila Ilma Elsani

1. Daftar Semua Fitur yang Diuji

No	Fitur yang Diuji	Deskripsi Fitur
1	Pembayaran dengan Virtual Account (VA)	Memproses transaksi pembayaran menggunakan Virtual Account, termasuk validasi dan konfirmasi pembayaran.
2	Error Handling untuk Insufficient Funds (ERR-102)	Menangani pesan error ketika saldo pengguna tidak mencukupi untuk melakukan pembayaran.
3	Transaction Rollback	Melakukan rollback transaksi jika terjadi error atau kegagalan transaksi.
4	Limit Jumlah Transaksi	Memastikan Middleware dapat memproses transaksi dengan jumlah di atas dan di bawah batas maksimum.

5	Response Handling ke CA	Memastikan Middleware mengirimkan respons yang sesuai (sukses/gagal) ke CA berdasarkan hasil proses transaksi.
---	-------------------------	--

2. Test Cases

Test Case ID	Test Case Description	Type	Test Steps	Input Data	Expected Results	Actual Results	Execution Status
TC01	Valid Transaction with Correct Virtual Account and Amount	Positive Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount, amount, dan informasi lainnya 4. Klik tombol "Submit" untuk mengirim transaksi ke Middleware 5. Periksa status transaksi di CA dan Middleware	- transactionId: "1234567890" - amount: 500000 - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:00:00Z"	Transaksi berhasil diproses oleh Biller. Status "Success" terlihat di layar CA. Konfirmasi sukses dari Middleware dan Biller diterima di log.	Transaksi berhasil diproses oleh Biller. Status "Success"	PASS
TC02	Invalid Virtual Account (Nonexistent VA)	Negative Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount yang tidak valid dan amount 4. Klik tombol "Submit" 5. Periksa pesan error di aplikasi CA 6. Cek log di Middleware untuk error	- transactionId: "1234567891" - amount: 500000 - virtualAccount: "VA00000000" - timestamp: "2024-12-09T10:05:00Z"	Transaksi gagal. Pesan error "Invalid Virtual Account" muncul di layar CA. Middleware log menunjukkan error terkait validasi VA.	Transaksi gagal. Pesan error "Invalid Virtual Account" muncul di layar CA.	PASS
TC03	Amount Exceeds Maximum Limit (100 juta rupiah)	Boundary Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount yang valid dan amount lebih dari batas maksimum (misalnya, 100 juta) 4. Klik tombol "Submit" 5. Cek pesan error di aplikasi	- transactionId: "1234567892" - amount: 100000000 - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:10:00Z"	Transaksi ditolak. Pesan error "Amount exceeds maximum limit" muncul di layar CA. Middleware log menunjukkan error terkait batasan transaksi.	Transaksi ditolak. Pesan error "Amount exceeds maximum limit" muncul di layar CA.	PASS

			6. Periksa log Middleware				
TC04	Boundary Case for Minimum Amount (1 Rupiah)	Boundary Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount yang valid dan amount minimum (1 Rupiah) 4. Klik tombol "Submit" 5. Periksa status transaksi di aplikasi CA 6. Verifikasi log Middleware dan Biller.	- transactionId: "1234567893" - amount: 1 - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:15:00Z"	Transaksi berhasil diproses. Status "Success" terlihat di layar CA. Log Middleware dan Biller menunjukkan transaksi berhasil dengan jumlah minimum.	Transaksi berhasil diproses. Status "Success" terlihat di layar CA. Log Middleware dan Biller menunjukkan transaksi berhasil dengan jumlah minimum.	PASS
TC05	Expired Virtual Account	Negative Case	1. Buka aplikasi CA 2. Pilih fitur pembayaran 3. Masukkan virtualAccount yang sudah expired dan amount 4. Klik tombol "Submit" 5. Cek pesan error di aplikasi CA 6. Periksa log Middleware untuk validasi status VA.	- transactionId: "1234567894" - amount: 500000 - virtualAccount: "VA12345679" - timestamp: "2024-12-09T10:20:00Z"	Transaksi gagal. Pesan error "Virtual Account Expired" muncul di layar CA. Middleware log menunjukkan VA expired.	Transaksi gagal diproses namun tidak muncul pesan error	FAIL
TC06	Simulasi Penanganan Pesan Error "ERR-102: Insufficient Funds"	Negative case	1. Buka aplikasi CA. 2. Pilih fitur pembayaran. 3. Masukkan virtualAccount yang valid dan amount melebihi saldo. 4. Tekan "Submit". 5. Middleware menerima pesan error dari Biller. 6. Periksa tampilan pesan error di aplikasi. 7. Periksa log Middleware.	- transactionId: "1234567895" - amount: 1000000 (di atas saldo yang tersedia) - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:30:00Z"	Pesan error "Saldo tidak mencukupi untuk melakukan transaksi ini." muncul di layar CA. Middleware log mencatat pesan error "ERR-102".	Pesan error "Saldo tidak mencukupi untuk melakukan transaksi ini." muncul di layar CA.	PASS

TC07	Verifikasi Rollback Setelah Pesan Error "ERR-102"	Negative case	1. Buka aplikasi CA. 2. Pilih fitur pembayaran. 3. Masukkan virtualAccount yang valid dan amount melebihi saldo. 4. Tekan "Submit". 5. Middleware menerima pesan error dari Biller. 6. Periksa log Middleware untuk memastikan rollback proses berjalan sempurna.	- transactionId: "1234567895" - amount: 1000000 (di atas saldo yang tersedia) - virtualAccount: "VA12345678" - timestamp: "2024-12-09T10:30:00Z"	Tidak ada perubahan saldo atau transaksi yang tertunda di log Middleware dan CA. Semua proses dibatalkan dan rollback dilakukan.	Tidak ada perubahan saldo atau transaksi yang tertunda di log Middlewar e dan CA.	PASS
TC08	Pembayaran berhasil ketika jumlah transaksi lebih dari 1 juta	Boundary Case	1. Masukkan Virtual Account yang valid 2. Masukkan jumlah transaksi di atas Rp1.000.000 3. Submit transaksi	VA12345678 Rp1.500.000	Middleware harus mengembalikan pesan sukses ke CA dan status transaksi berhasil.	Middlewar e mengemba likan pesan error "Jumlah Melebihi Batas" ke CA dan status transaksi gagal.	FAIL
TC09	Pembayaran berhasil ketika jumlah transaksi di bawah 1 juta	Boundary Case	1. Masukkan Virtual Account yang valid 2. Masukkan jumlah transaksi kurang dari Rp1.000.000 3. Submit transaksi	VA12345678 Rp500.000	Middleware harus mengembalikan pesan sukses ke CA dan status transaksi berhasil.	Middlewar e mengemba likan pesan sukses ke CA dan status transaksi berhasil.	PASS

3. Bug Report Summary

Bug ID	Deskripsi Bug	Priority	Severity	Status	Langkah Perbaikan
BG-001	Middleware gagal mengirimkan respon saat jumlah transaksi lebih dari 1 juta rupiah.	High	Major	Open	Lakukan investigasi pada logika Middleware terkait penanganan transaksi dengan jumlah besar dan pastikan bahwa pesan sukses atau error dikirim ke Virtual Account untuk semua jumlah transaksi, termasuk yang melebihi 1 juta rupiah.

BG-002	Middleware Tidak Menampilkan Pesan Error Ketika Virtual Account Sudah Expired	High	Major	Open	<ul style="list-style-type: none">- Investigasi lebih lanjut pada proses pengiriman pesan error dari Middleware ke CA.- Memperbaiki logika di Middleware agar pesan error terkait status Virtual Account expired dapat dikirim dan ditampilkan dengan benar kepada pengguna.
--------	---	------	-------	------	---

Bug lengkap terdapat pada dokumen bug report