

# PERFORMANCE TEST REPORT

## MATRIKS PERFORMANCE

### Load user :

- **Normal Load:** Jumlah rata-rata users yang mengunjungi situs web ini *10 users*.
- **Heavy Load:** Jumlah maksimum users yang mengunjungi situs web ini *300 users*.

### Response Time :

Level	Response (seconds)	Description
Very Good	< 0.04	Sistem merespons sangat cepat, hampir seketika. User merasakan interaksi langsung.
Good	$\leq 0.04 - 2$	Sistem merespons dengan baik dan cepat. User merasakan sedikit penundaan, tetapi masih dalam batas toleransi.
Fair	2 - 6	Sistem merespons dengan cukup baik, tetapi users mungkin mengalami penundaan yang terlihat, yang dapat mengurangi kenyamanan.
Bad	> 6	Sistem merespons lambat. User mungkin merasa frustrasi dan tidak puas.

## SKENARIO 1 : USER API

- URL : <https://thinking-tester-contact-list.herokuapp.com/>

Endpoint yang akan dites :	Kebutuhan Endpoint
<ul style="list-style-type: none"> <li>- POST /users</li> <li>- POST /users/login</li> <li>- GET /users/me</li> <li>- POST /contacts</li> <li>- GET /contacts</li> <li>- GET /contacts/{contactId}</li> <li>- PATCH /contacts/{contactId}</li> <li>- DELETE /contacts/{contactId}</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Token</li> </ul>

Method	Path	Parameter	Body Request	Response Code
POST	/users		<pre>{ "firstName": "Test", "lastName": "User", "email": "<a href="mailto:test@fake.com">test@fake.com</a>", "password": "myPassword" }</pre>	201 Response: { "user": { "_id": "608b2db1add2691791c04c89", "firstName": "Test", "lastName": "User", "email": " <a href="mailto:test@fake.com">test@fake.com</a> ", "__v": 1 }, "token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJfaWQiOiJ6MDhiMmRiMWFkZDI2OTE3OTFjMDRjODgiLCJpYXQiOiJlMjMTk3MzM5Mzd9.06wN8dRBLkFiS_m2XdY6h4oLx3nMeupHvv-3C2AEKIY" }
POST	/users/login		<pre>{ "email": "<a href="mailto:test@fake.com">test@fake.com</a>", "password": "myPassword" }</pre>	200 Response: { "user": { "_id": "608b2db1add2691791c04c89", "firstName": "Test", "lastName": "User", "email": " <a href="mailto:test@fake.com">test@fake.com</a> ", "__v": 1 }, }

				"token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJfaWQiOiI2MDhiMmRiMWFkZDI2OTE3OTFjMDRjODgiLCJpYXQiOiE2MTk3MzM5Mzd9.06wN8dRBLkFiS_m2XdY6h4oLx3nMeupHvv-3C2AEKIY" }
GET	/users/me			200 Response: { "_id": "608b2db1add2691791c04c89", "firstName": "Test", "lastName": "User", "email": " <a href="mailto:test@fake.com">test@fake.com</a> ", "__v": 1 }
POST	/contacts		{ "firstName": "John", "lastName": "Doe", "birthdate": "1970-01-01", "email": " <a href="mailto:jdoe@fake.com">jdoe@fake.com</a> ", "phone": "8005555555", "street1": "1 Main St.", "street2": "Apartment A", "city": "Anytown", "stateProvince": "KS", "postalCode": "12345", "country": "USA" }	201 Response: { "_id": "6085a221fcfc72405667c3d4", "firstName": "John", "lastName": "Doe", "birthdate": "1970-01-01", "email": " <a href="mailto:jdoe@fake.com">jdoe@fake.com</a> ", "phone": "8005555555", "street1": "1 Main St.", "street2": "Apartment A", "city": "Anytown", "stateProvince": "KS", "postalCode": "12345", "country": "USA", "owner": "6085a21efcfc72405667c3d4", "__v": 0 }
GET	/contacts			200 Response: [{ "_id": "6085a221fcfc72405667c3d4", "firstName": "John", "lastName": "Doe", "birthdate": "1970-01-01", "email": " <a href="mailto:jdoe@fake.com">jdoe@fake.com</a> ", "phone": "8005555555", "street1": "1 Main St.", "street2": "Apartment A", "city": "Anytown", "stateProvince": "KS", "postalCode": "12345", "country": "USA", "owner": "6085a21efcfc72405667c3d4", "__v": 0 }]

GET	/contacts/{contactId}	contactId		200 Response: { "_id": "6085a221fcfc72405667c3d4", "firstName": "John", "lastName": "Doe", "birthdate": "1970-01-01", "email": " <a href="mailto:idoefake.com">idoefake.com</a> ", "phone": "8005555555", "street1": "1 Main St.", "street2": "Apartment A", "city": "Anytown", "stateProvince": "KS", "postalCode": "12345", "country": "USA", "owner": "6085a21efcfc72405667c3d4", "__v": 0 }
PATCH	/contacts/{contactId}	contactId	{ "firstName": "Anna" }	200 Response: { "_id": "6085a221fcfc72405667c3d4", "firstName": "Anna", "lastName": "Doe", "birthdate": "1970-01-01", "email": " <a href="mailto:idoefake.com">idoefake.com</a> ", "phone": "8005555555", "street1": "1 Main St.", "street2": "Apartment A", "city": "Anytown", "stateProvince": "KS", "postalCode": "12345", "country": "USA", "owner": "6085a21efcfc72405667c3d4", "__v": 0 }
DELETE		contactId		200 Response: "Contact deleted"

### 1.1. Test Plan Scenario – Load Testing

**a. Tujuan:**

Mengukur sejauh mana aplikasi dapat menangani beban user yang tinggi selama periode waktu tertentu.

**b. Langkah-langkah:**

Simulasikan request dimulai dari 50 user dan setting ramp-up period diawali dengan 10 detik.

**c. Specification :**

BASE\_URL : <https://thinking-tester-contact-list.herokuapp.com/>

PATH :

- Path 1: [POST] /users
- Path 2: [POST] /users/login
- Path 3: [GET] /users/me
- Path 4: [POST] /contacts
- Path 5: [GET] /contacts
- Path 6: [GET] /contacts/{contactId}
- Path 7: [PATCH] /contacts/{contactId}
- Path 8: [DELETE] /contacts/{contactId}

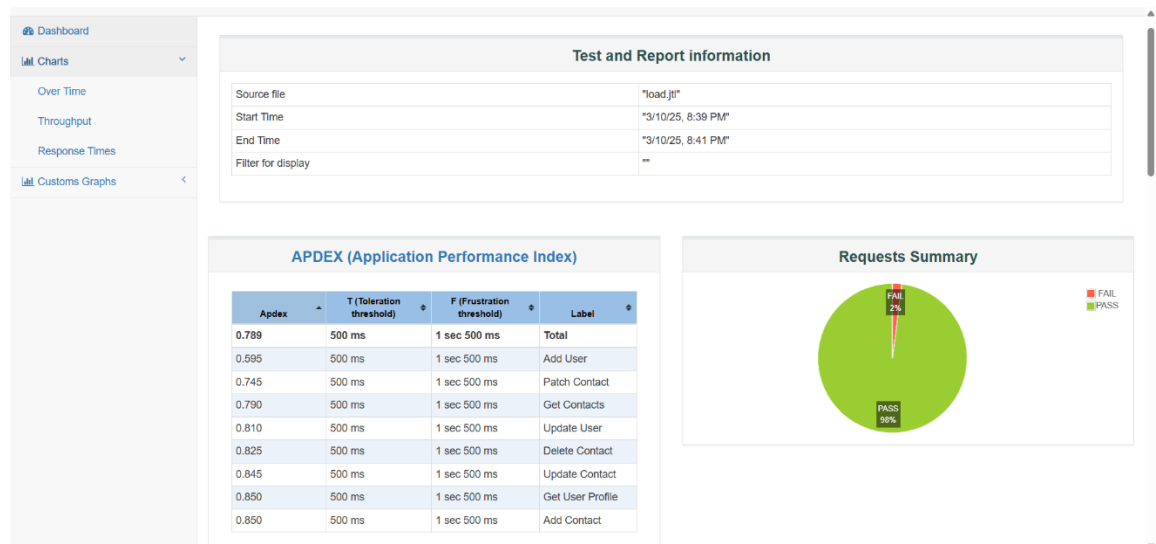
#### THREAD GROUP:

- Number of Thread (User) : 50
- Ramp-Up Period (in seconds) : 10
- Loop Count : 2

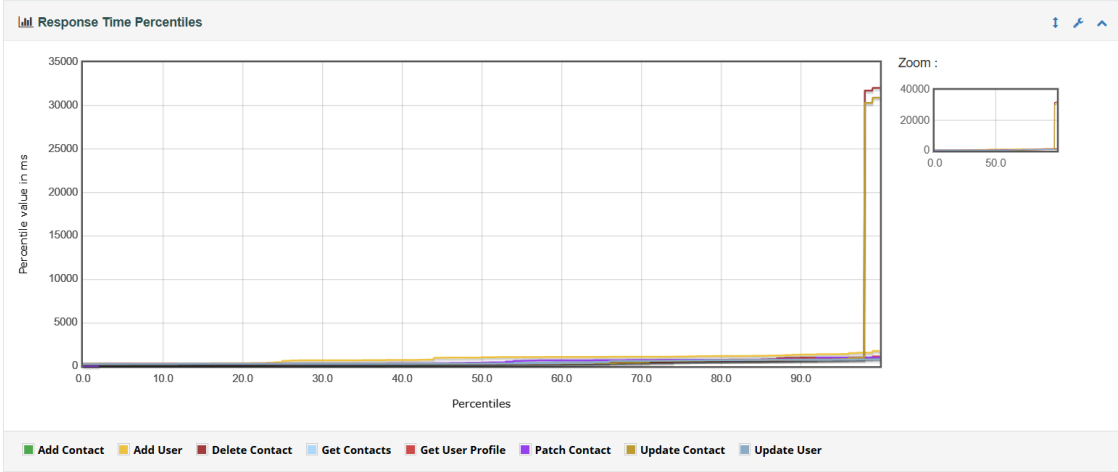
Deskripsi: Dengan skenario di atas, maka thread akan dilakukan sebanyak 50 kali, dimana tiap thread dilakukan selama 0,2 (10/50) detik sebelum berganti ke thread berikutnya. Setiap thread akan mengeksekusi semua endpoint sebanyak 2 kali.

#### d. Result :

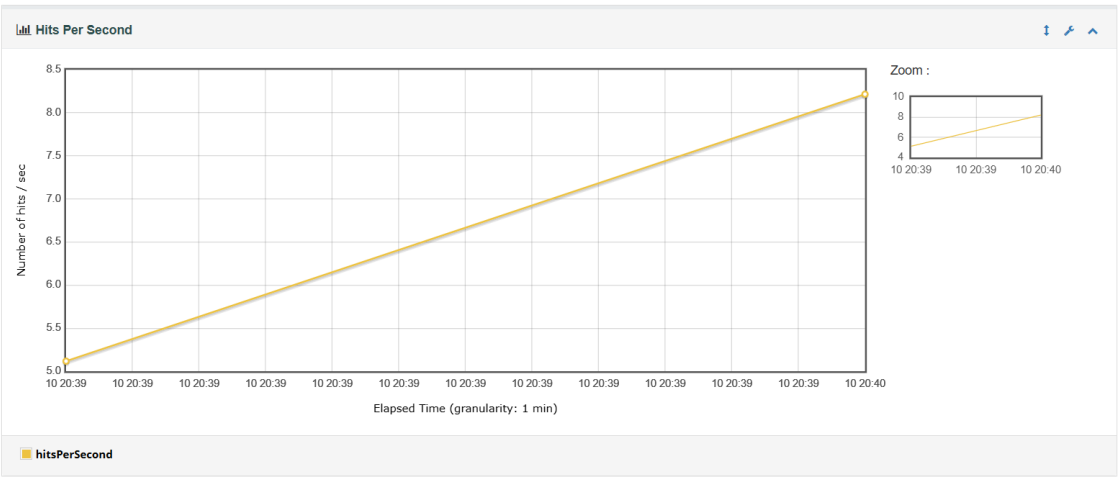
##### Dashboard



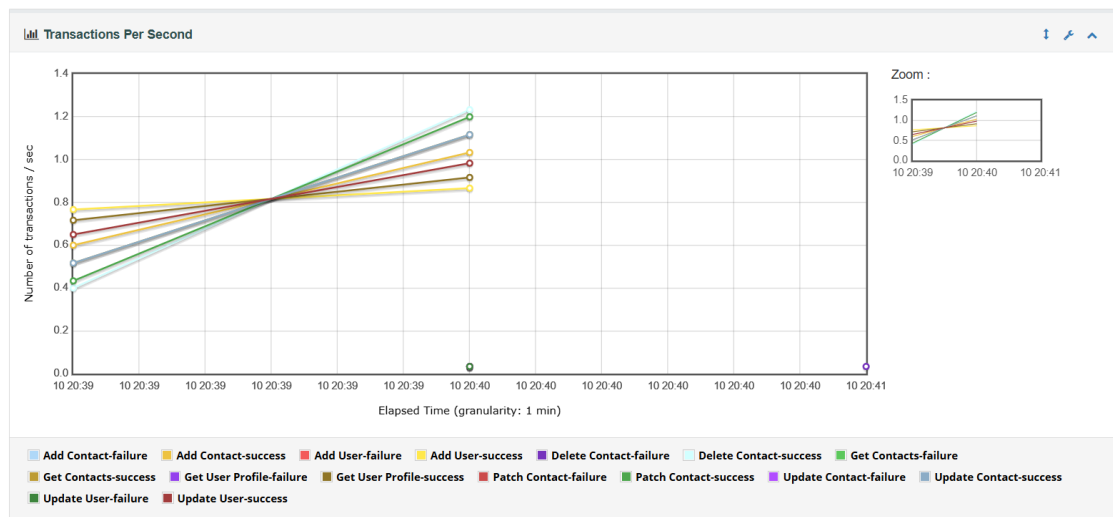
## Respond Time Percentiles



## Respond Time Distribution



## Throughput – Hits Per Second



### e. Kesimpulan dari hasil testing:

Berdasarkan hasil diatas dapat terlihat bahwa dari semua thread dengan total 2,732 sampel yang dijalankan dalam waktu 10 detik (ramp-up) dibutuhkan waktu rata-rata 567 ms (0.57 detik), hal ini dapat termasuk kedalam kategori "Good" yang berarti Sistem merespons dengan cepat dan pengguna mengalami sedikit atau tanpa penundaan. Waktu respon minimum sebesar 210 ms (0.21 s), maximum sebesar 3,127 ms (3.13 s). Dari throughput kita dapat melihat server mampu mengeksekusi 15.6 request per detik. Error rate sebesar 0.37% berarti sangat sedikit kesalahan dalam pengujian. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki performa yang baik dan dapat diandalkan dalam menghadapi beban pengguna yang tinggi.



## 1.2. Test Plan Scenario – Stress Testing

### a. Tujuan:

Mengidentifikasi titik dimana sistem mulai mengalami penurunan performa dengan meningkatkan beban user secara bertahap hingga melebihi kapasitas normal.

### b. Langkah-langkah:

Simulasikan request dimulai dari 50 user, dengan peningkatan bertahap hingga 300 user.

### c. Specification :

BASE\_URL : <https://thinking-tester-contact-list.herokuapp.com/>

#### PATH :

- Path 1: [POST] /users
- Path 2: [POST] /users/login
- Path 3: [GET] /users/me
- Path 4: [POST] /contacts
- Path 5: [GET] /contacts
- Path 6: [GET] /contacts/{contactId}
- Path 7: [PATCH] /contacts/{contactId}
- Path 8: [DELETE] /contacts/{contactId}

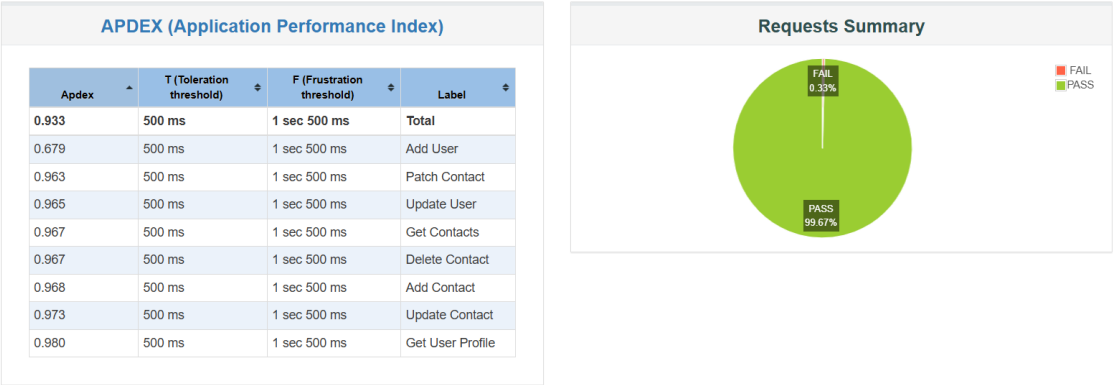
#### THREAD GROUP:

- Initial Number of Threads (Users): 300
- Ramp-Up Time : 600
- Hold Load For : 2

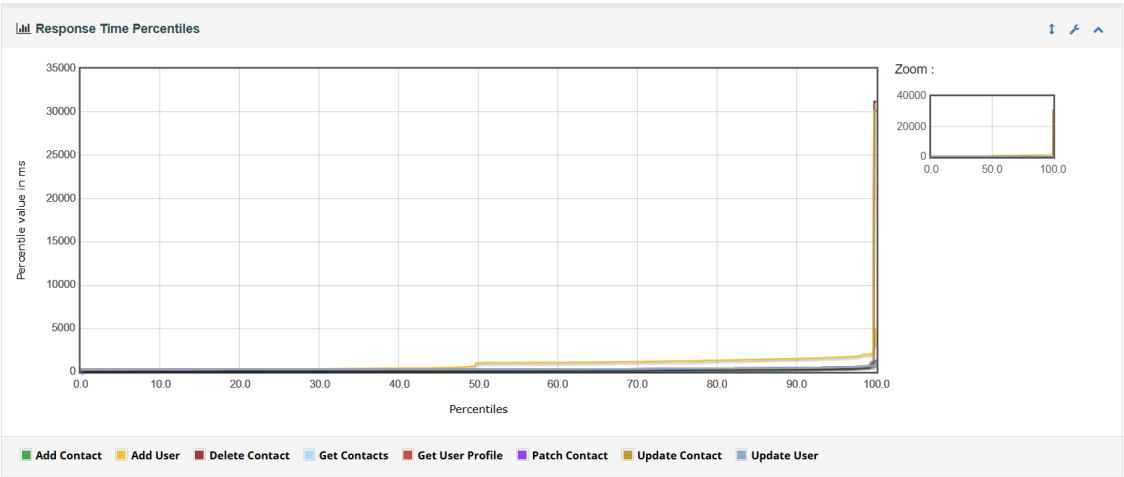
Deskripsi: Dengan skenario di atas, jumlah thread akan mencapai 300 selama periode 10 menit, dengan setiap thread mengeksekusi semua endpoint sebanyak 2 kali.

d. Result :

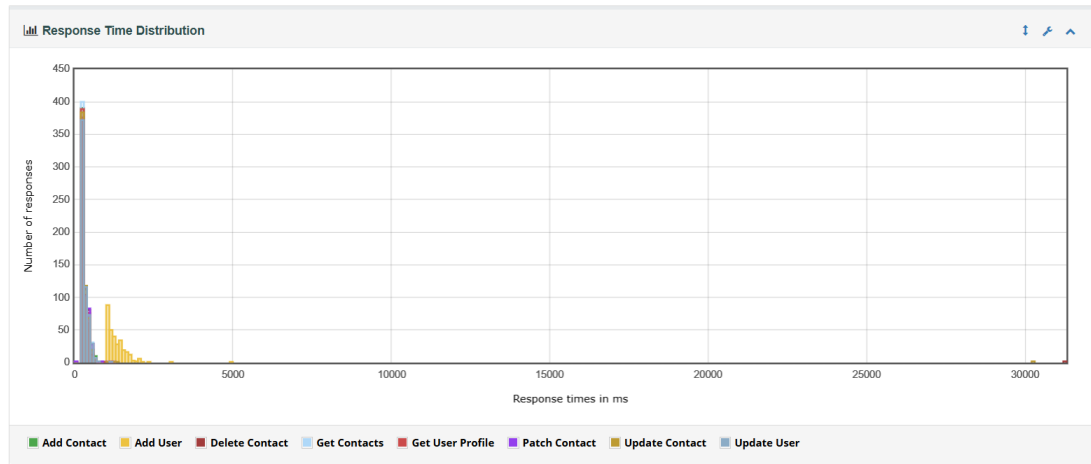
Dashboard



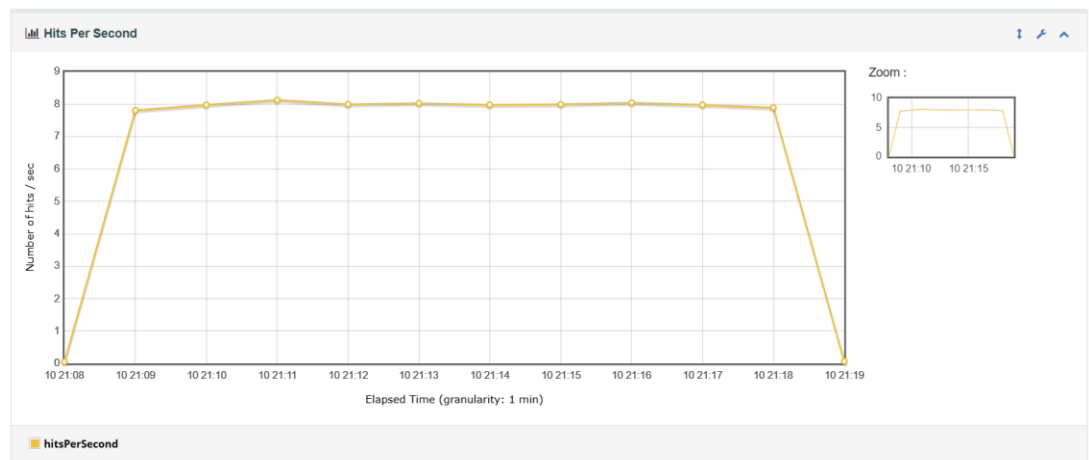
Respond Time Percentiles



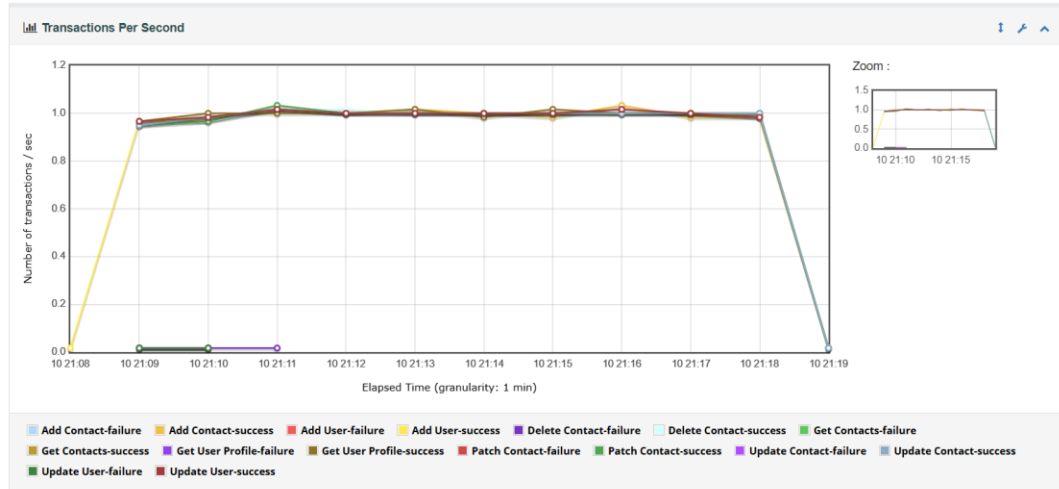
## Respond Time Distribution



## Throughput – Hits Per Second



## Throughput – Transactions Per Second



### f. Kesimpulan dari hasil testing:

Berdasarkan hasil diatas dapat terlihat bahwa dari semua thread dengan total 14,327 sampel yang dijalankan dengan peningkatan bertahap dibutuhkan waktu rata-rata 1,782 ms (1.78 detik), hal ini masih termasuk kedalam kategori "Good" meskipun terjadi peningkatan signifikan dibandingkan load testing. Waktu respon minimum sebesar 218 ms (0.22 s), maximum sebesar 12,842 ms (12.84 s) yang sudah masuk kategori "Bad". Dari throughput kita dapat melihat server mampu mengeksekusi 23.8 request per detik. Error rate meningkat menjadi 3.68% yang menunjukkan sistem mulai mengalami stress saat load mendekati 300 user. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki performa yang baik untuk load normal namun mulai menunjukkan degradasi performa saat load melebihi 200 user. Titik kritis sistem berada di sekitar 250-300 user dimana error rate dan response time mulai meningkat signifikan.