

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian, dan analisa dari tugas akhir yang berjudul “Kelayakan Penggunaan Protokol WebSocket pada Ponsel Android Berteknologi *Quick Response Code* untuk Presensi Perkuliahan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya”, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian fungsionalitas terhadap sistem dengan menggunakan *black box testing* menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
2. Hasil pengujian transmisi data untuk mengetahui performa protokol WebSocket pada sistem presensi dengan menggunakan WebSocket *stress test* menunjukkan bahwa sistem mampu melayani pengiriman 100 sampai 300 *request* presensi perkuliahan secara bersamaan tanpa adanya *delay* namun dengan nilai *Round Trip Time* (RTT) yang semakin besar. Sedangkan untuk pengiriman 400 dan 500 *request* mengakibatkan terjadinya paket *loss* yang besar walaupun sebenarnya seluruh *request* dapat terlayani oleh sistem namun dengan nilai RTT yang tinggi melebihi lima detik. Jadi, semakin banyaknya *request* yang dikirim secara bersamaan tanpa adanya *delay* akan berpengaruh terhadap meningkatnya nilai RTT dan menurunnya *request* yang mampu dilayani oleh sistem.
3. Hasil pengujian kehandalan sistem untuk mengetahui performa protokol WebSocket pada sistem presensi dengan menggunakan WebSocket *stress test* menunjukkan bahwa, dengan cara memberi *delay* antar pengiriman *request* menyebabkan terjadinya kenaikan *request* yang dapat terlayani oleh sistem. Untuk pengiriman *request* dengan variasi *delay* 0 ms, hanya 1 *request* yang dapat terlayani oleh sistem, untuk variasi *delay* 10 ms sistem mampu melayani 254 *request*. Hal ini mengakibatkan masih terjadinya banyak paket *loss* untuk variasi *delay* 0 ms dan 10 ms pada sistem, walaupun sebenarnya seluruh

request dapat terlayani oleh sistem namun dengan nilai RTT yang tinggi melebihi lima detik. Sedangkan untuk variasi *delay* 20 ms sampai 50 ms sistem mampu memproses 100% *request* yang dikirimkan dari 500 *client*. Sehingga, adanya pemberian *delay* pengiriman sangat berpengaruh terhadap menurunnya nilai RTT dan mengingkatnya jumlah *request* yang dapat diproses oleh sistem.

5.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan dan perbaikan untuk tugas akhir yang berjudul “Kelayakan Penggunaan Protokol WebSocket pada Ponsel Android Berteknologi *Quick Response Code* untuk Presensi Perkuliahan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya”, adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini kedepannya bisa diterapkan sebagai aplikasi presensi perkuliahan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Sistem ini kedepannya bisa dikembangkan dengan menerapkan teknik penanganan *delay* antar pengiriman *request*, agar jumlah *request* yang bisa dilayani oleh sistem semakin maksimal.