

## Bab VI

# PENUTUP

### 6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ini:

- a. Aktivitas yang paling banyak dilakukan oleh pengguna internet banking BSM-Net adalah pengecekan saldo tabungan/giro, transaksi, transfer antar-rekening BSM, transfer online, dan transfer kliring. Aktivitas-aktivitas lainnya seperti penggantian kata kunci, penggantian PIN otorisasi, deposito, dan pembiayaan jarang diakses oleh pengguna. Aktivitas pengecekan tabungan/giro, yang merupakan aktivitas yang paling banyak digunakan oleh pengguna, menggunakan sumberdaya komputasi yang paling rendah dibandingkan dengan aktivitas-aktivitas lainnya.
- b. Tingkat utilisasi pada aplikasi BSM-Net pada saat ini hanya mencapai 0.78% dari total kapasitas. Apabila terjadi lonjakan aktivitas melebihi dari aktivitas normal, infrastruktur yang ada mampu menangani lonjakan aktivitas hingga 6.67 kali lipat dari aktivitas normal.
- c. Berdasarkan hasil dari *bottleneck analysis*, sumberdaya dari aplikasi internet banking BSM-Net yang terdiri dari masing-masing 1 server untuk dua fungsi yang berbeda, yaitu *application server* dan *database server*, maka *service demand* maksimal yang mampu ditangani adalah 46.72 transaksi per detik. Dengan tingkat transaksi per detik saat ini yang hanya mencapai 0.47

transaksi per detik, tidak terdapat *bottleneck* pada aplikasi internet banking BSM-Net,

- d. Infrastruktur internet banking BSM-Net yang menggunakan masing-masing satu server untuk *application server* dan *database server* pada saat ini masih beroperasi jauh dibawah kapasitas maksimalnya, dan masih sangat memadai. Adapun hasil analisis menunjukkan bahwa dalam 12 bulan ke depan, bila terjadi kenaikan jumlah penggunaan yang konstan sesuai asumsi, maka sistem akan mengalami *bottleneck*. Dengan demikian, perlu dilakukan *upgrade* pada server setelah kurun waktu tersebut.
- e. Penggunaan masing-masing satu server dengan spesifikasi yang sama untuk *application server* dan *database server*, serta fakta bahwa kedua fungsi memiliki *service demand* yang sama, menunjukkan bahwa pada saat sistem mencapai kapasitas maksimal, perlu dilakukan *upgrade* pada kedua server. Sebagai alternatif dapat pula mengatasi permasalahan kapasitas maksimal dengan cara menambah jumlah server yang menangani masing-masing fungsi. Dengan demikian, infrastruktur yang digunakan untuk aplikasi BSM-Net dapat dikatakan sangat *scalable*, dapat ditingkatkan tanpa memiliki dampak pada sistem secara keseluruhan.

## 6.2 SARAN DAN MASUKAN

Dalam penyusunan tesis ini, penulis menemukan adanya beberapa kendala dan kekurangan yang masih memiliki ruang untuk ditingkatkan. Atas dasar itu, maka ada beberapa saran atau masukan yang ditujukan kepada penulis sendiri maupun

kepada pembaca dari tesis ini, terutama bagi yang akan melakukan penelitian serupa, sebagian diantaranya yang memiliki dampak paling signifikan adalah:

- a. Kurangnya penelitian yang berkaitan dengan infrastruktur teknologi informasi. Hal ini menyebabkan sulitnya menemukan referensi mengenai penelitian-penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya. Penulis berharap akan lebih banyak lagi penelitian sejenis yang akan dibuat di masa mendatang, terutama dengan semakin meningkatnya penggunaan teknologi informasi di Indonesia, yang tentunya perlu didukung oleh infrastruktur yang memadai. Kurangnya pemahaman mengenai kapasitas dari infrastruktur yang ada akan menyebabkan besarnya biaya, baik dari segi hilangnya pelanggan potensial sebagai akibat dari buruknya performa situs *e-business*, maupun dari besarnya replacement cost untuk melakukan penggantian besar atas infrastruktur yang seharusnya dapat diminimalisir melalui perencanaan kapasitas yang tepat.
- b. Terdapat banyak teknik dan pendekatan kuantitatif yang dapat diterapkan dalam membuat *performance modelling* dan melakukan *capacity planning* untuk suatu situs e-business. Dalam tesis ini penulis menggunakan alternatif teknik *data mining* dalam pengolahan sebagian besar data, yang kebetulan merupakan salah satu bidang yang dikuasai oleh penulis, berbeda dengan Menasce yang memberikan contoh pengolahan data menggunakan algoritma *clustering* seperti *K-Means clustering*. Lebih lanjut lagi, penulis memilih untuk menggunakan teknik sederhana dalam melakukan *performance analysis*, sedangkan disisi lain terdapat pula pendekatan yang dikatakan sebagai lebih realistis, seperti *queuing network theory*. Setiap teknik dan

pendekatan memiliki keunggulan tersendiri, dimana pada umumnya semakin rumit teknik yang diterapkan, seharusnya akan semakin akurat pula informasi yang dihasilkan, walaupun perlu pula dijadikan pertimbangan apakah tingkat kesulitan tersebut sesuai dengan nilai yang ingin dicapai. Penulis menyarankan untuk menggunakan teknik yang dapat menghasilkan hasil yang lebih akurat dalam penelitian-penelitian selanjutnya. Keterbatasan waktu, penguasaan konsep, dan akses terhadap data merupakan faktor yang menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan pendekatan yang ingin digunakan.

