

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebelum menggunakan komputasi awan organisasi/perusahaan didorong oleh berbagai macam faktor yang dapat mempengaruhinya. Faktor yang menjadi penentu penggunaan komputasi awan ini penting karena perusahaan dapat merencanakan penggunaan komputasi awan yang efektif dan dapat difasilitasi dalam organisasi. Setiap penelitian mengemukakan faktor yang berbeda-beda sesuai dengan konteks yang dibahas dalam penelitian bersangkutan dan sebagian besar menggunakan kerangka *TOE* sebagai kerangka dasar penelitiannya. Dalam penelitian ini dibahas faktor apa saja yang mempengaruhi penggunaan komputasi awan. Dari 26 komponen, terdapat 6 komponen yang terbagi ke dalam 3 faktor yang berpengaruh pada penggunaan komputasi awan, diantaranya adalah faktor teknologi (*relative advantage, complexity*), faktor organisasi (*top management support/commitment, technology readiness*), dan faktor lingkungan (*competitive pressure/intensity, trading partner pressure/support*)
2. Ada berbagai macam dampak penggunaan komputasi awan. Dampak penggunaan komputasi awan ini dilihat dari 3 sudut pandang yaitu manfaat, risiko dan tantangan. Setiap penelitian mengemukakan dampak yang berbeda-beda sesuai dengan konteks yang dibahas dalam penelitian bersangkutan. Terdapat 5 manfaat utama yang menguntungkan organisasi yaitu kebebasan tempat dan waktu untuk akses ke aplikasi/data, model pembayaran fleksibel "*Pay as you go*", pembaruan perangkat lunak otomatis/peningkatan perangkat keras, penghematan biaya, skalabilitas dan fleksibilitas. Terdapat 3 risiko utama dalam penggunaan komputasi awan yaitu keamanan dan privasi data, ketersediaan/keandalan, dan keterbatasan kontrol terhadap layanan IT. Terdapat juga 2 tantangan dalam penggunaan komputasi awan yaitu standar operasi awan/*platform* yang berbeda antar penyedia layanan dan standar regulasi di setiap tempat berbeda.

3. Perusahaan/organisasi perlu mengetahui masalah keamanan di komputasi awan agar dapat mengantisipasinya. Dengan adanya keamanan yang baik maka data atau informasi yang dimiliki oleh perusahaan akan terjaga kerahasiaannya dan kecil kemungkinan mengalami kebocoran data. Dalam penelitian ini dibahas terdapat 5 masalah keamanan dalam penggunaan komputasi awan yang terbagi ke dalam 4 *layer* yaitu *user layer* (otentikasi), *service provider layer* (ketersediaan data), *virtualization layer* (*virtual machine security*), dan *data center layer* (keamanan data dan lokasi data).

5.2. Saran

Berikut ini beberapa saran yang dapat diajukan penulis untuk berbagai pihak, diantaranya adalah (1) saran bagi organisasi dan (2) saran bagi peneliti.

5.2.1. Saran Bagi Perusahaan/Organisasi

Komputasi awan merupakan salah satu teknologi yang sudah banyak digunakan oleh organisasi saat ini. Komputasi awan memberikan berbagai keuntungan dan manfaat bagi organisasi namun organisasi perlu mempertimbangkan berbagai hal sebelum beralih menggunakan teknologi tersebut. Oleh karena itu terdapat beberapa saran bagi organisasi, yaitu:

1. Mengetahui faktor yang mendorong organisasi untuk menggunakan komputasi awan dan melakukan persiapan yang perlu dilakukan sebelum menggunakannya. Organisasi juga perlu mencari informasi sebanyak mungkin mengenai penyedia layanan dan bagaimana pendapat dari pelanggannya terhadap penyedia layanan tersebut.
2. Mempertimbangkan bahwa komputasi awan benar memberikan manfaat saat digunakan dan dapat mengantisipasi risiko, tantangan dan juga masalah keamanan yang ada dengan melakukan perencanaan dan membuat perjanjian dengan pemberi layanan.

5.2.2. Saran Bagi Regulator

Regulator pada setiap tempat memiliki peraturan dan kebijakan yang berbeda mengenai privasi data, oleh karena itu terdapat beberapa saran yang diajukan untuk regulator, yaitu:

1. Regulator dapat membuat standard untuk privasi data yang dimiliki oleh perusahaan atau organisasi yang ada didaerahnya. Standard ini perlu dibuat agar setiap tempat memiliki kebijakan yang sama dan privasi data yang terjaga.
2. Membuat peraturan dan kebijakan mengenai privasi data yang tidak merugikan siapapun.

5.2.3. Saran Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini memiliki keterbatasan dan memerlukan pengembangan serta penelitian yang lebih mendalam, oleh karena itu terdapat beberapa saran yang diajukan untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Penelitian lebih mendalam terkait dengan faktor yang mempengaruhi penggunaan komputasi awan. Dapat dilakukan penelitian lebih dalam dengan cara menganalisis berdasarkan skala perusahaan dan studi kasus.
2. Peneliti dapat memperluas hubungan antara dampak penggunaan komputasi awan dengan model penerapannya.
3. Peneliti dapat lebih spesifik menganalisis masalah keamanan pada masing-masing model penerapan atau model layanan
4. Peneliti dapat memperluas hubungan antara komputasi awan dengan sistem informasi dengan cara studi kasus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adineh, M., & Hariri, N. (2014). Risks Identification And Ranking In Information Technology Projects Based On Cloud Computing. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 3, 216-227.
- Alali, F. A., & Yeh, C.-L. (2012). Cloud Computing: Overview and Risk Analysis. *Journal Of Information System*, 26, 13-33.
- Aleem, A., & Sprott, C. R. (2013). Let Me In The Cloud: Analysis Of The Benefit And Risk Assessment Of Cloud Platform. *Journal of Financial Crime*, 20(1), 6-24.
- Almubarak, S. S. (2017). Factors Influencing The Adoption of Cloud Computing by Saudi University Hospitals. *International Journal of Advanced Computer Science And Applications*, 8, 41-48.
- Alshamaila, Y., Papagiannidis, S., & Li, F. (2013). Cloud Computing Adoption by SMEs In The North East of England. *Journal of Enterprise Information Management*, 26(3), 250-275.
- Baltatescu, I. (2014). Cloud Computing Services: Benefits, Risks and Intellectual Property Issues. *Global Economic Observer*, 230-242.
- Borgman, H. P., Bahli, B., Heier, H., & Schewski, F. (2013). Cloudrise: Exploring Cloud Computing Adoption And Governance With The TOE Framework. *Hawaii International Conference on System Sciences* (hal. 4425-4435). Hawaii: IEEE Computer Society.
- Crowe Horwath LLP. (2012). *Enterprise Risk Management For Cloud Computing*. Chicago: Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission.
- Dhar, S. (2012). From Outsourcing To Cloud Computing: Evolution of IT services. *Management Research Review*, 35(8), 664-675.
- Dutta, A., Peng, G. C., & Choudhary, A. (2013). Risk In Enterprise Cloud Computing: The Perspective Of IT Experts. *The Journal of Computer Information Systems*, 53, 39-48.
- Fortinova, J. (2013). Risks Of Cloud Computing. *SYSTÉMOVÁ INTEGRACE*, 3, 63-73.

- Gangwar, H., Date, H., & Ramaswamy, R. (2015). Understanding Determinants of Cloud Computing Adoption Using an Integrated TAM-TOE Model. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(1), 107-130.
- Garuda Indonesia . (2014). *Garuda Indonesia Menjadi Salah Satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Pertama Kembangkan IT Berbasis "Cloud Computing"*. Dipetik September 17, 2016, dari Garuda Indonesia: <https://www.garuda-indonesia.com/id/id/news-and-events/ga-menjadi-salah-satu-bumn-pertama-kembangkan-it-berbasis-cloud-computing.page>
- Gutierrez, A., Boukrami, E., & Lumsden, R. (2015). Technological, Organisational and Environmental Factors Influencing Managers' Decision to Adopt Cloud Computing in The UK. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(6), 788-807.
- Hassan, H., Nasir, M. H., Khairudin, N., & Adon, I. (2017). Factors Influencing Cloud Computing Adoption in Small And Medium Enterprises. *Journal of ICT*, 16, 21-41.
- Hussain, I., & Ashraf, I. (2014). Security Issues In Cloud Computing - A Review. *International Journal Advanced Networking and Applications*, 6(2), 2240-2243.
- Inuwa, U. N. (2015). The Riisk And Challllenges Off Cllood Computtiing. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 5(12), 5-10.
- ISACA. (2015). *Cybersecurity Fundamentals*. United Stated: ISACA.
- Iskandar. (2017, Januari 5). *7 Tren Teknologi Enterprise 2017*. Dipetik Oktober 13, 2017, dari Tekno Liputan 6: <http://tekno.liputan6.com/read/2799811/7-tren-teknologi-enterprise-2017>
- Klug, W., & Bai, X. (2015). The Determinants of Cloud Computing Adoption By Colleges And Universities. *International Journal of Business Research and Information Technology*, 2, 14-29.
- Kumar, D., Samalia, H. V., & Verma, P. (2017). Exploring Suitability of Cloud Computing For Small And Medium Sized Enterprises in India. *Journal of Small Business And Enterprise Development*, 24(4), 814-832.
- Kumar, S., & Goudar, R. (2012). Cloud Computing - Research Issues, Challenges, Architecture, Platforms And Applications: A Survey. *International Journal of Future Computer and Communication*, 1, 356-360.

- Lal, P., & Bharadwaj, S. S. (2016). Understanding The Impact of Cloud-based Services Adoption On Organizational Flexibility. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(4), 566-588.
- Low, C., Chen, Y., & Wu, M. (2011). Understanding The Determinants of Cloud Computing Adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 111(7), 1006-1023.
- Majalah ICT. (2013, Juni 13). *Bangkitkan Cloud Computing*. Dipetik November 9, 2017, dari Majalah ICT: <http://www.majalahict.com/big-data-bangkitkan-cloud-computing/>
- Maqueira-Marin, J. M., Bruque-Camara, S., & Minguela-Rata, B. (2017). Environment Determinants in Business Adoption of Cloud Computing. *Industrial Management & Data Systems*, 117(1), 228-246.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing : Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. Department of Commerce. United States: National Institute of Standards and Technology.
- Mohammed, F., Ibrahim, O., & Ithnin, N. (2016). Factors Influencing Cloud Computing Adoption For E-Government Implementation In Developing Countries. *Journal of System And Information Technology*, 18(3), 297-327.
- Ouedraogo, M., Mignon, S., Cholez, H., Furnell, S., & Dubois, E. (2015). Security Transparency: The Next Frontier For Security Research In The Cloud. *Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications*, 4(12), 1-14.
- P, T., & M, K. A. (2017). An Exploration Of Security Issues In Cloud Environment. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 5(6), 236 – 243.
- Padhy, R. P., Patra, M. R., & Satapathy, S. C. (2011). Cloud Computing: Security Issues and Research Challenges. *International Journal of Computer Science and Information Technology & Security*, 1, 136-146.
- Pearson, S., & Yee, G. (2013). *Privacy and Security for Cloud Computing*. London: Springer.
- Ray, D. (2016). Cloud Adoption Decisions: Benefitting From an Integrated Perspective. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 19(1), 3-21.

- Sampalli, S. D., & Ye, Q. (2016). Security And Privacy Issues In Mobile Cloud Computing. *International Journal of Business & Cyber Security*, 1(1), 31-43.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2013). *Research Methods for Business*. West Sussex: John Wiley & Son Ltd.
- Sen, M., & Choudhury, S. S. (2017). Security And Privacy Issues For Cloud Computing And Its Challenges. *Review Of Computer Engineering Studies*, 4, 62-66.
- Senyo, P. K., Effah, J., & Addae, E. (2016). Preliminary Insight Into Cloud Computing Adoption in a Developing Country. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(4), 505-524.
- Sinjilawi, Y. K., AL-Nabhan, M. Q., & Abu-Shanab, E. A. (2014). Addressing Security And Privacy Issues In Cloud Computing. *Journal Of Emerging Technologies In Web Intelligence*, 6, 192-199.
- Tim Viva. (2017, Maret 7). *Tren 2017, Teknologi Cloud Makin Populer*. Dipetik Oktober 13, 2017, dari Viva: <http://www.viva.co.id/digital/digilife/891310-tren-2017-teknologi-cloud-makin-populer>
- Vasiljevaa, T., Shaikhulina, S., & Kreslins, K. (2016). Cloud Computing: Business Perspectives, Benefits And Challenges For Small And Medium Enterprises (Case Of Latvia). *Conference on Reliability and Statistics in Transportation and Communication* (hal. 443-451). Riga: Elsevier.
- Xue, C. T., & Xin, F. T. (2016). Benefits And Challenges Of The Adoption Of Cloud Computing In Business. *International Journal on Cloud Computing: Services and Architecture*, 6, 1-15.
- Yigitbasioglu, O. M. (2015). The Role of Institutional Pressures and Top Management Support in The Intention to Adopt Cloud Computing Solutions. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(4), 579-594.
- Yuvaraj, M. (2015). Problems And Prospects Of Implementing Cloud Computing In University Libraries. *Library Review*, 64(9), 567-582.