

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas kesimpulan yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini juga terdapat saran yang dapat diberikan untuk melanjutkan atau mengembangkan penelitian supaya menjadi lebih baik.

7.1 Kesimpulan

Berikut kesimpulan yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan:

1. Faktor penentu kesuksesan *telemarketing* dalam *dataset* deposito berjangka dapat dicari dengan menggunakan teknik-teknik yang berguna untuk mencari keterkaitan antar fitur, seperti *info gain*, *chi square*, ANOVA, dan PBC. Teknik-teknik tersebut juga dapat digunakan untuk mencari faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang nasabah dalam memiliki pinjaman pribadi bank pada *dataset* pinjaman pribadi bank. Kemudian fitur yang memiliki keterkaitan dengan label (dalam kasus ini, nasabah mendaftar deposito berjangka atau memiliki pinjaman pribadi bank) dapat divalidasi dengan pembuatan model klasifikasi.
2. Melakukan segmentasi nasabah dengan memanfaatkan *clustering* dapat mengelompokkan nasabah berdasarkan karakteristiknya, nasabah yang telah dikelompokkan berdasarkan karakteristik tersebut dapat dicarikan dasar untuk mencari strategi *marketing* bank yang tepat.
3. Perangkat lunak yang dibuat dengan meluncurkan model klasifikasi dapat melakukan prediksi apakah seorang nasabah akan cocok untuk ditawarkan suatu produk bank atau tidak.
4. Visualisasi hasil segmentasi nasabah dengan *clustering* dapat dilakukan dengan menggunakan *scatter plot* apabila model *clustering* hanya menggunakan 3 fitur, apabila menggunakan banyak fitur, hasil dapat ditampilkan menggunakan tabel yang menampilkan *centroid* setiap *cluster*.
5. Berdasarkan hasil segmentasi nasabah (dengan *clustering*), terdapat beberapa usulan strategi *marketing* untuk bank, diantaranya melakukan kerjasama dengan pihak lain, seperti pihak asuransi untuk memasarkan produknya dan melakukan promosi produk berupa video yang singkat di sosial media.
6. Penelitian ini hanya menggunakan 2 *dataset* karena sulitnya proses pencarian data, bank tidak mempublikasikan data *marketing* mereka secara bebas.

7.2 Saran

Berikut saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut:

1. Perlu adanya tambahan *dataset*, *dataset* yang dicari dengan jumlah label yang setidaknya seimbang supaya tidak perlu dilakukan *undersampling* pada saat pembuatan model.
2. Perlu dilakukan pencarian data secara manual (seperti melakukan observasi) karena bank biasanya tidak mempublikasikan data *marketing* mereka.
3. Perlu juga dilakukan survey terhadap nasabah untuk mengetahui perilaku nasabah secara lebih lanjut dan pandangan mereka terhadap produk-produk bank.
4. Dalam proses pemilihan fitur, sebaiknya mencoba teknik pemilihan fitur yang lain supaya lebih menjelaskan fitur apa yang benar mempengaruhi nasabah dalam membeli produk bank.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Kotler, P., Armstrong, G., Harris, L. C., dan He, H. (2020) *Principles of Marketing*, 8th edition. Pearson, Harlow, United Kingdom.
- [2] Farris, P. W., Bendle, N. T., Pfeifer, P. E., dan Reibstein, D. J. (2010) *Marketing Metrics: The Definitive Guide to Measuring Marketing Performance*, 2nd edition. Pearson, Harlow, United Kingdom.
- [3] Malhotra, N. K. (2021) *Marketing Research: An Applied Orientation*, 7th edition. Pearson, Harlow, United Kingdom.
- [4] Nash, E. (2000) *Marketing Research: An Applied Orientation*, 4th edition. McGraw-Hill, New York, USA.
- [5] Christopher, M., Payne, A., dan Ballantyne, D. (2002) *Relationship Marketing: Creating Stakeholder Value*, 1st edition. Routledge, United Kingdom.
- [6] Han, J., Kamber, M., dan Pei, J. (2011) *Data Mining Concepts and Techniques*, 3rd edition. Morgan Kaufmann, Burlington, Massachusetts, United States.
- [7] Moro, S., Laureano, R. M. S., dan Cortez, P. (2011) Using data mining for bank direct marketing: An application of the crisp-dm methodology. *CAI - Artigos em livros de atas/Papers in proceedings*, Braga, Portugal, October 1822. EUROSIS-ETI.
- [8] Witten, I. H., Frank, E., dan Hall, M. A. (2011) *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 3rd edition. Morgan Kaufmann, Burlington, Massachusetts, United States.
- [9] Kotler, P. dan Keller, K. (2014) *Marketing Management*, 15th edition. Pearson, Harlow, United Kingdom.
- [10] Aaker, D. A. (2010) *Building Strong Brands*, 9th edition. Free Press, USA.
- [11] Jurriens, E. (2017) *Digital Indonesia: Connectivity and Divergence*, 1st edition. ISEAS – Yusof Ishak Institute, 30 Heng Mui Keng Terrace, Singapore 119614.
- [12] Agustina, D. (2019) Tinjauan hukum ekonomi syariah terhadap implementasi peraturan menteri perhubungan republik indonesia nomor pm 108 tahun 2017 tentang penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Kota Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia.
- [13] Mishkin, F. S. dan Eakins, S. G. (1995) *Financial Markets & Institutions*, 2nd edition. Pearson, Harlow, United Kingdom.
- [14] Kotler, P. dan Fox, K. F. A. (2018) *Strategic Marketing for Educational Institutions*, 9th edition. Pearson, Harlow, United Kingdom.
- [15] Rose, P. S. dan Hudgins, S. C. (2012) *Bank Management & Financial Services*, 9th edition. McGraw-Hill, New York, USA.

-
- [16] Moertini, V. S. dan Adithia, M. T. (2020) *Pengantar Data Science dan Aplikasinya bagi Pemula*, 1st edition. Unpar Press, Bandung, Indonesia.
- [17] James, G., Witten, D., Hastie, T., dan Tibshirani, R. (2013) *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*, 1st edition. Springer, New York City, USA.
- [18] Zaki, M. J. dan Jr, W. M. (2014) *Data Mining and Analysis: Fundamental Concepts and Algorithms*, 1st edition. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.
- [19] Hassani, H., Huang, X., dan Silva, E. (2018) Digitalisation and big data mining in banking. *big data and cognitive computing*, **2**, 18.
- [20] Hamid, A. J. dan Ahmed, T. M. (2016) Developing prediction model of loan risk in banks using data mining. *Machine Learning and Applications: An International Journal (MLAIJ)*, **3**, 1.
- [21] Ross, S. M. (2021) *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*, 6th edition. Elsevier, 525 B Street, Suite 1800, San Diego, USA.
- [22] William Mendenhall, I., Beaver, R. J., dan Beaver, B. M. (2018) *Introduction to Probability and Statistics, Metric Version*, 15th edition. Cengage, United States of America.
- [23] Berman, K., Knight, J., dan Case, J. (2008) *Financial Intelligence for Entrepreneurs: What You Really Need to Know About the Numbers*, 1st edition. Harvard Business Press, Brighton, Massachusetts, USA.
- [24] Carmona, R. (2014) *Statistical Analysis of Financial Data in R*, 2nd edition. Springer, New York City, USA.
- [25] Knaffic, C. N. (2015) *Storytelling with Data : A Data Visualization Guide for Business Professionals*, 1st edition. Wiley, Hoboken, New Jersey, USA.
- [26] Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., dan Budiantara, M. (2017) *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, 1st edition. Sibuku Media, Ngringinan, Palbapang, Bantul, Bantul, Yogyakarta, 55713.
- [27] Ananda, R. dan Fadhli, M. (2018) *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)*, 1st edition. CV. Widya Puspita, Jln. Keadilan/ Cemara, Lorong II Barat No. 57 Sampali Medan.
- [28] Jr, J. F. H., Black, W. C., Babin, B. J., dan Anderson, R. E. (2009) *Multivariate Data Analysis*, 7th edition. Pearson, Harlow, United Kingdom.
- [29] Hastie, T., Tibshirani, R., dan Friedman, J. (2016) *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*, 2nd edition. Springer, New York City, USA.
- [30] Kotler, P., Keller, K. L., Ang, S. H., Tan, C. T., dan Leong, S. M. (2017) *Marketing Management: An Asian Perspective*, 1st edition. Pearson, Harlow, United Kingdom.