

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kesimpulan dan saran ini, akan dibahas mengenai kesimpulan yang didapat dari penelitian yang akan menjawab rumusan masalah, serta pemberian saran untuk penelitian selanjutnya.

#### V.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan hasil penelitian klasifikasi predikat kelulusan mahasiswa, yaitu :

1. Hasil klasifikasi predikat kelulusan mahasiswa Program Studi Universitas Katolik Parahyangan berdasarkan keenam metode klasifikasi dapat dilihat dari tingkat keakurasian dan jumlah mata kuliah signifikan yang didapat oleh setiap metode. Tingkat keakurasian metode *logistic regression*, *linear discriminant analysis*, *support vector machine*, *neural network*, *k-nearest neighbor*, *decision tree* berturut-turut adalah 94,81%, 89,027%, 96,91%, 93,986%, 92,468%, dan 86,19%. Jumlah mata kuliah yang signifikan untuk metode *logistic regression*, *linear discriminant analysis*, *support vector machine*, *neural network*, *k-nearest neighbor*, *decision tree* berturut-turut adalah 13 mata kuliah, 20 mata kuliah, 17 mata kuliah, 20 mata kuliah, 22 mata kuliah, dan 7 mata kuliah.
2. Berdasarkan hasil perbandingan performansi setiap metode klasifikasi, terpilih 3 metode terbaik untuk masing-masing kelompok yaitu pada kelompok *linear* terpilih metode *logistic regression*, pada kelompok *non-linear* terpilih metode *support vector machine*, dan pada kelompok *rule-based* terpilih metode *decision tree*. Selain itu, terdapat tiga mata kuliah yang perlu diperhatikan berdasarkan keenam metode. Mata kuliah tersebut adalah Mekanika Teknik (IND209), Kalkulus II (AMS104), dan Fisika Dasar I (APS183).
3. Usulan penerapan untuk perkiraan klasifikasi predikat kelulusan mahasiswa dihasilkan dari setiap metode terbaik. Dengan demikian

dihasilkan 3 usulan berupa *template* pengisian Microsoft Excel untuk metode *logistic regression* dan *decision tree*; dan perangkat lunak statistik untuk metode *support vector machine*.

## V.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu ;

1. Sebaiknya model yang digunakan untuk melakukan prediksi predikat kelulusan mahasiswa selalu diperbaharui sesuai dengan kurikulum yang sedang digunakan karena dalam dunia pendidikan sering terjadi perubahan dan perbaikan terutama pada kurikulum.
2. Sebaiknya membuat model klasifikasi yang dibagi kedalam beberapa *stage* sehingga dapat dilihat perkembangan mahasiswa pada setiap semester.

Selain saran untuk penelitian selanjutnya, terdapat saran untuk jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yaitu hasil yang didapatkan dalam penelitian berupa mata kuliah yang signifikan dapat digunakan sebagai referensi dalam membuat kurikulum dan diagram mata kuliah prasyarat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, M., Mainanda, M. H., Muhandri, N., & Suryadi, K. (2009). Prediksi Masa Studi Sarjana dengan Artificial Neural Network. *Internetworking Indonesia Journal*, 1(2), 31-35. Diunduh dari [http://www.internetworkingindonesia.org/Issues/Vol-1-No2-Fall2009/ijj\\_vol1\\_no2\\_meinanda.pdf](http://http://www.internetworkingindonesia.org/Issues/Vol-1-No2-Fall2009/ijj_vol1_no2_meinanda.pdf)
- Brodjonegoro, S. S. (Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi), & Muhammad, S (Kepala Bagian Tatalaksana dan Kepegawaian). (2001). Keputusan Menteri Pendidikan Nasional, No 36/D/0/2001 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penilaian Angka Kredit Jabatan Dosen.
- Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia & Presiden Republik Indonesia. (2005). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Diunduh dari [http://lpm.unpar.ac.id/web/lpm/main/view\\_tabulasi/3](http://lpm.unpar.ac.id/web/lpm/main/view_tabulasi/3).
- Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia & Presiden Republik Indonesia. 2012. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. Diunduh dari [http://lpm.unpar.ac.id/web/lpm/main/view\\_tabulasi/3](http://lpm.unpar.ac.id/web/lpm/main/view_tabulasi/3).
- Dewi, R.K., & Sari, Y. A. (2016). Deteksi Kanker Kulit Melanoma dengan Discriminant Analysis-Fuzzy K-Nearest Neighbor Lp-Norm. Diunduh dari <http://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/register/article/view/443>
- Endah, S. N., & Mutiara, D. (2012). Klasifikasi Ucapan Kata dengan Support Vector Machine. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 3(6), 7-14. Diunduh dari <http://ejournal.undip.ac.id>
- Fakultas Teknologi Industri. (2014). Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Akademik 2014/2015. Universitas Katolik Parahyangan
- Gandhiadi, G. K., Purnami, D. A. M. Y., & Sukarsa, I. K. D. (2015). Penerapan Regresi Logistik ordinal untuk Menganalisis Tingkat Keparahan Korban Kecelakaan Lalu Lintas Kabupaten Buleleng. *E-Jurnal Matematika*, 4(2), 54-58. Diunduh dari <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mtk/article/view/13471/9170>

- Grottrup, S., & Wendler, T. (2016). *Data Mining with SPSS Modeler*. doi: 10.1007/978-3-319-28709-6
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining Concept and Techniques*. United States of America : Elsevier Inc.
- Handoko, D., Nugroho, A. S., & Witarto, A. B. (2003). Support Vector Machine Teori dan Aplikasi dalam Bioinformatika. Diunduh dari <http://asnugroho.net/papers/ikcsvm.pdf>
- Herdinata, C. (2010). Aplikasi Model Artificial Neural Networks untuk Stock Forecasting di Pasar Modal Indonesia. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 14(1), 1-12. Diunduh dari <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jkdp/article/view/945>
- Himawan, H., Nursalim, & Suprapedi. (2014). Klasifikasi Bidang Kerja Lulusan Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 31-43. Diunduh dari <http://research.pps.dinus.ac.id/lib/jurnal/Vol%2010.1%20031-043.pdf>
- Ispriyanti, D., Octaviani, P. A., & Wilandari, Y. (2014) Penerapan Metode Klasifikasi Support Vector Machine (SVM) pada Data Akreditasi Sekolah Dasar (SD) di Kabupaten Magelang. *Jurnal Gaussian*, 3(4), 811-820. Diunduh dari <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=286497&val=4706&title=PENERAPAN%20METODE%20KLASIFIKASI%20SUPPORT%20VECTOR%20MACHINE%20>
- Kasih, J., & Susanto, S. (2012). Predicting Student's Final Result Through Discriminant Analysis. Diunduh dari [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.10,%20No.2%20\(2012\)/09-Kasih-J.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.10,%20No.2%20(2012)/09-Kasih-J.pdf)
- Langi, Y. A. R., Papatungan, N. W., & Prang, J. D. (2016). Analisis Regresi Logistik ordinal pada Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Terhadap Pelayanan di Bandara Internasional Sam Ratulangi Manado. *JdC*, 3(2), 72-79. Diunduh dari <https://ejournal.unsrat.ac.id>
- Larose, D.T. (2005). *Discovering Knowledge in Data an Introduction to Data Mining*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Larose, C.D., & Larose, D.T. (2015). *Data Mining and Predictive Analytics*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- Miftakhul, F.S (2017, Januari). Sarjana Menganggur Semakin Banyak. Jawa Pos.com. Diunduh dari : <https://www.jawapos.com/read/2017/01/30/105943/sarjana-menganggur-semakin-banyak>
- Mitra, A. (2008). *Fundamentals of Quality Control and Improvement*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Mustakim, & Oktaviani, G. (2016). Algoritma K-Nearest Neighbor classification Sebagai Sistem Prediksi Predikat Prestasi Mahasiswa. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 13(2), 195-202. Diunduh dari <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/1688>
- Nugroho, D., Retno, Y., & Risman, H. (2015). Penerapan Metode K-Nearest Neighbor pada Aplikasi Penentuan Penerima Beasiswa Mahasiswa di STMIK Sinae Nusantara Surakarta. *Jurnal TIKomSiN*, 19-25. Diunduh dari <http://p3m.sinus.ac.id/jurnal/index.php/TIKomSiN/article/viewFile/199/17620PPA%20dan%20BBM>
- Santoso, S. (2002). *Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo.
- Sartika, D., & Sensuse, D. I. (2017). Perbandingan Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes, Nearest Neighbor, dan Decision Tree pada Studi Kasus Pengambilan Keputusan Pemilihan Pola Pakaian. *JatISI*, 1(2), 151-161. Diunduh dari <http://www.mdp.ac.id/jatisi/vol-3-no-2/7.%20Jurnal%20Dewi%20Sartika.pdf>
- Sumarlin. (2015). Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Sebagai Pendukung Keputusan Klasifikasi Penerimaan Beasiswa PPA dan BBM. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 1, 52-62. Diunduh dari <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=363812&val=1298&title=Implementasi%20Algoritma%20K-Nearest%20Neighbor%20Sebagai%20Pendukung%20Keputusan%20Klasifikasi%20Penerima%20Beasiswa%20>
- Surdiyatno, & Susanto, H. (2014). Data mining untuk Memprediksi Prestasi Siswa Berdasarkan Sosial Ekonomi, Motivasi, Kedisiplinan, dan Prestasi Masa Lalu. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(2), 222-231. Diunduh dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/viewFile/2547/2104>