



Satuan Acara Pengajaran

MAT40991 - Topik Khusus I

Pengajar

Dr. rer. nat. Hendri Murfi S.Si., M.Kom

Tujuan Perkuliahan

Memahami keterhubungan (relationships) dan ketergantungan (dependencies) dalam suatu koleksi data adalah suatu aspek yang sangat penting dalam menganalisa data tersebut. Ketika tidak ada pendekatan pemodelan (modelling approaches) yang mudah untuk melakukan hal tersebut, maka pendekatan cerdas, dikenal juga dengan nama machine learning, menjadi solusi alternatif. Machine Learning adalah metode yang dapat belajar dari data (data-driven method) sehingga cerdas. Cerdas dalam artian dapat melakukan generalisasi terhadap data baru. Matakuliah ini akan menjelaskan metode-metode dari machine learning baik aspek teoritis maupun aspek aplikasi.

Minggu 1

| | |
|------------------|--|
| Materi | Pendahuluan Machine Learning |
| Media | Komputer, Proyektor, Papan tulis |
| Referensi | I. H. Witten, et. al., Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Elsevier Inc., 2011 |
| Aktivitas | Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus |

Minggu 2

| | |
|------------------|--|
| Materi | Machine Learning Toolkit : WEKA |
| Media | Komputer, Proyektor, Papan tulis |
| Referensi | I. H. Witten, et. al., Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Elsevier Inc., 2011 |

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 3

Materi Model Linear untuk Regresi

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan

Minggu 4

Materi Model Linear untuk Klasifikasi

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan

Minggu 5

Materi Neural Networks (NN)

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi 1. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006
2. S. Haykin, Neural Networks ? A Comprehensive Foundation, Prentice Hall, 2005

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 6

Materi Metode Kernel; Radial Basis Function (RBF) Networks

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi 1. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006
2. Schoelkopf & Smola, Learning with Kernels, MIT Press, 2002

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 7

Materi Metode Kernel; Radial Basis Function Networks (RBFN);

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi 1. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006
2. Schoelkopf & Smola, Learning with Kernels, MIT Press, 2002

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 8

Materi Support Vector Machines (SVM)

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi 1. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006
2. Vapnik, The Nature of Statistical Learning Theory, Springer, 2000

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 9

Materi Support Vector Machines (SVM)

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi 1. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006
2. Vapnik, The Nature of Statistical Learning Theory, Springer, 2000

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 10

Materi Support Vector Machines (SVM)

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi 1. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006
2. Vapnik, The Nature of Statistical Learning Theory, Springer, 2000

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 11

Materi U T S

Media

Referensi

Aktivitas

Minggu 12

Materi SVM untuk Regresi

Media Komputer, Proyektor, Papan Tulis

Referensi 1. C. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer-Verlag, 2006
2. Vapnik, The Nature of Statistical Learning Theory, Springer, 2000

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 13

Materi SVM untuk Regresi Ordinal; SVM untuk Ranking

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi 1. R. Herbrich, T. Graepel, and K. Obermayer. Large margin rank boundaries for ordinal regression. In Advances in Large Margin Classifiers, pages 115-132. MIT Press, Cambridge, MA, 2000.
2. T. Joachims. Optimizing Search Engines Using Clickthrough Data, Prosiding SIG KDD 02, Alberta, Canada, 2002

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 14

Materi SVM untuk Estimasi Densitas

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi B. Schoelkopf, J. C. Platt, J. Shawe-Taylor, A. J. Smola. Estimating the Support of a High-Dimensional Distribution. Neural Computation, 13, 2001

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 15

Materi Topik Pilihan

Media Komputer, Proyektor, Papan tulis

Referensi

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus

Minggu 16

Materi Topik Pilihan

Media Komputer, Proyektor, Papan Tulis

Referensi

Aktivitas Presentasi, Diskusi, Latihan, Studi Kasus
