

# Pengenalan Fuzzy



- Logika fuzzy pertama kali dikembangkan oleh Lotfi A. Zadeh melalui tulisannya pada tahun 1965 tentang teori himpunan fuzzy.
- Lotfi Asker Zadeh adalah seorang ilmuwan Amerika Serikat berkebangsaan Iran dari Universitas California di Barkeley,





YouTube

Search



CPAR 2-8-16: Professor Lotfi A. Zadeh



## Lotfi A. Zadeh

[FOLLOW](#)

[GET MY OWN PROFILE](#)

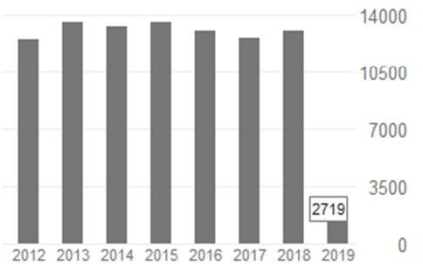
Professor Emeritus, EECS, [UC Berkeley](#)  
 Verified email at [eccs.berkeley.edu](mailto:eccs.berkeley.edu) - [Homepage](#)

[Fuzzy Logic](#) [Soft Computing](#) [Artificial Intelligence](#) [Human-Level Machine Intelli...](#)

TITLE	CITED BY	YEAR
<a href="#">Fuzzy sets</a> LA Zadeh Information and control 8 (3), 338-353	100549 *	1965
<a href="#">Fuzzy Sets</a> L Zadeh Information and Control 8, 338-353	97904 *	1965
<a href="#">The concept of a linguistic variable and its application to approximate reasoning—I</a> LA Zadeh Information sciences 8 (3), 199-249	45364	1975
<a href="#">An introduction to variable and feature selection</a> I Guyon, A Elisseff Journal of machine learning research 3 (Mar), 1157-1182	12707	2003
<a href="#">Decision-making in a fuzzy environment</a> RE Bellman, LA Zadeh Management science 17 (4), B-141-B-164	9237	1970
<a href="#">Mind over machine</a> H Dreyfus, SE Dreyfus, T Athanasiou Simon and Schuster	8800	2000
<a href="#">Fuzzy logic in control systems: fuzzy logic controller. II</a> C.C. Lee Transactions on systems, man, and cybernetics 20 (2), 419-435	8119	1990

Cited by [VIEW ALL](#)

	All	Since 2014
Citations	218357	68472
h-index	108	62
i10-index	353	173



javascript:void(0) Transactions on systems, man, and cybernetics 20 (2), 419-435



https://www2.eecs.berkeley.edu/Pubs/Faculty/zadeh.html

67%

Search



Home / People / Faculty / Lotfi A. Zadeh

## Faculty Publications - Lotfi A. Zadeh

### Books

- M. Nikravesh, F. Aminzadeh, and L. A. Zadeh, Eds., *Soft Computing and Intelligent Data Analysis in Oil Exploration*, Developments in Petroleum Science, 51, Amsterdam; Boston: Elsevier, 2003. [\[abstract\]](#)
- T. Y. Lin, Y. Y. Yao, and L. A. Zadeh, Eds., *Data Mining, Rough Sets, and Granular Computing*, Studies in Fuzziness and Soft Computing; v. 95, Heidelberg; New York: Physica-Verlag, 2002. [\[abstract\]](#)
- B. Bouchon-Meunier, R. R. Yager, and L. A. Zadeh, Eds., *Uncertainty in Intelligent and Information Systems*, Advances in Fuzzy Systems - Applications and Theory, Vol. 20, Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2000. [\[abstract\]](#)
- B. Bouchon-Meunier, R. R. Yager, and L. A. Zadeh, Eds., *Information, Uncertainty, and Fusion*, The Kluwer International Series in Engineering and Computer Science; SECS 516, Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh and J. Kacprzyk, Eds., *Computing with Words in Information/Intelligent Systems 2: Applications*, Studies in Fuzziness and Soft Computing, Vol. 34, New York: Physica-Verlag, 1999. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh and J. Kacprzyk, Eds., *Computing with Words in Information/Intelligent Systems 1: Foundations*, Studies in Fuzziness and Soft Computing, Vol. 33, New York: Physica-Verlag, 1999. [\[abstract\]](#)
- E. Sanchez, T. Shibata, and L. A. Zadeh, Eds., *Genetic Algorithms and Fuzzy Logic Systems: Soft Computing Perspectives*, Advances in Fuzzy Systems - Applications and Theory, Vol. 7, River Edge, NJ: World Scientific, 1997. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh, *Fuzzy Sets, Fuzzy Logic, and Fuzzy Systems: Selected Papers by Lotfi A. Zadeh*, G. J. Klir and B. Yuan, Eds., Advances in Fuzzy Systems - Applications and Theory, Vol. 6, River Edge, NJ: World Scientific, 1996. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh, *Fuzzy Sets, Fuzzy Logic, and Fuzzy Systems: Selected Papers of Lotfi A. Zadeh*, G. J. Klir and B. Yuan, Eds., Advances in Fuzzy Systems -- Applications and Theory, Vol. 6, River Edge, NJ: World Scientific, 1996. [\[abstract\]](#)
- J. Yen, R. Langari, and L. A. Zadeh, Eds., *Industrial Applications of Fuzzy Logic and Intelligent Systems*, New York: IEEE Press, 1995. [\[abstract\]](#)
- B. Bouchon-Meunier, R. R. Yager, and L. A. Zadeh, *Fuzzy Logic and Soft Computing*, Advances in Fuzzy Systems; v. 4, Singapore; River Edge, NJ: World Scientific, 1995. [\[abstract\]](#)
- R. R. Yager and L. A. Zadeh, Eds., *Fuzzy Sets, Neural Networks, and Soft Computing*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1994. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh and J. Kacprzyk, Eds., *Fuzzy Logic for the Management of Uncertainty*, New York: Wiley, 1992. [\[abstract\]](#)
- R. R. Yager and L. A. Zadeh, Eds., *An Introduction to Fuzzy Logic Applications in Intelligent Systems*, The Kluwer International Series in Engineering and Computer Science; SECS 165, Boston: Kluwer Academic Publishers, 1992. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh, *Fuzzy Sets and Applications: Selected Papers by L. A. Zadeh*, R. R. Yager, S. Ovchinnikov, R. M. Tong, and H. T. Nguyen, Eds., Wiley-Interscience, New York: Wiley, 1987. [\[abstract\]](#)
- E. Sanchez and L. A. Zadeh, Eds., *Approximate Reasoning in Intelligent Systems, Decision and Control*, Oxford; New York: Pergamon Press, 1987. [\[abstract\]](#)
- H. Zimmermann, L. A. Zadeh, and B. R. Gaines, Eds., *Fuzzy Sets and Decision Analysis*, TIMS Studies in the Management Sciences; v. 20, New York: North-Holland, 1984. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh, K. Fu, K. Tanaka, and M. Shimura, Eds., *Fuzzy Sets and Their Applications to Cognitive and Decision Processes*, New York: Academic Press, 1975. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh and E. Polak, Eds., *System Theory*, Inter-University Electronics Series, Vol. 8, New York: McGraw-Hill, 1969. [\[abstract\]](#)
- L. A. Zadeh and C. A. Desoer, *Linear System Theory: The State Space Approach*, W. Linvill, L. A. Zadeh, and G. Dantzia, Eds., McGraw-Hill Series in System Science, New York, NY: McGraw-Hill, 1963. [\[abstract\]](#)

2016

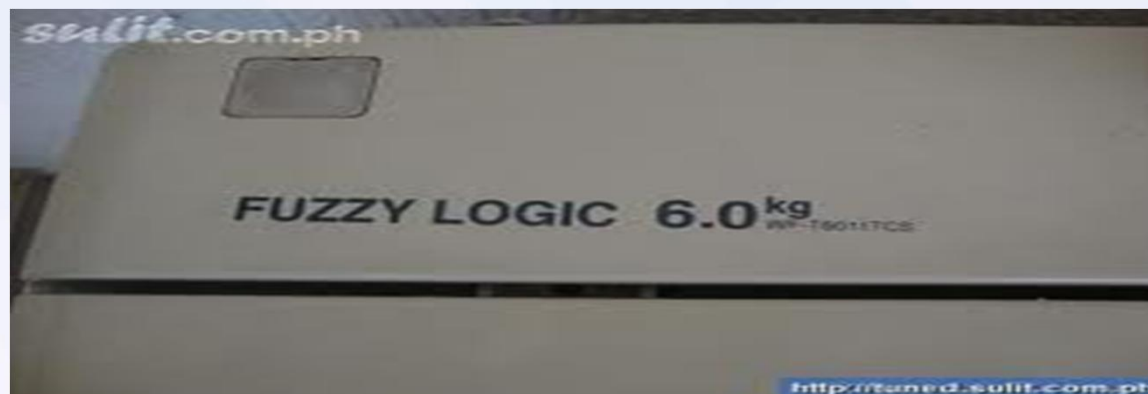


Highlight All Match Case Whole Words 1 of 1 match



STIKOM MEDAN

- Meskipun logika fuzzy dikembangkan di Amerika, namun ia lebih populer dan banyak diaplikasikan secara luas oleh praktisi Jepang dengan mengadaptasikannya ke bidang kendali (control).
- Saat ini banyak dijual produk elektronik buatan Jepang yang menerapkan prinsip logika fuzzy, seperti mesin cuci, AC, dan lain-lain.



# APLIKASI LOGIKA FUZZY

- Mesin cuci dengan logika fuzzy di Jepang (Matsushita Electric Industrial Company).
- Transmisi otomatis pada mobil.
- Kereta bawah tanah Sendai mengontrol pemberhentian otomatis pada area tertentu.
- Ilmu kedokteran dan biologi.
- Manajemen dan pengambilan keputusan



- Mengapa logika fuzzy yang ditemukan di Amerika malah lebih banyak ditemukan aplikasinya di negara Jepang?
- Salah satu penjelasannya: kultur orang Barat yang cenderung memandang suatu persoalan sebagai hitam-putih, ya-tidak, bersalah-tidak bersalah, hitam-putih, ya-tidak, bersalah-tidak bersalah, sukses-gagal, atau yang setara dengan dunia logika biner( 0,1) Aristoteles
- Sedangkan kultur orang Timur lebih dapat menerima dunia “abu-abu” atau fuzzy.





- Logika fuzzy umumnya diterapkan pada masalah-masalah yang mengandung unsur ketidakpastian (uncertainty), ketidaktepatan (imprecise), noisy, dan sebagainya.
- Logika fuzzy menjembatani bahasa mesin yang presisi dengan bahasa manusia yang menekankan pada makna atau arti (significance).
- Logika fuzzy dikembangkan berdasarkan bahasa manusia (bahasa alami).



# Contoh-Contoh Ketidak Pastian

**Contoh 1:** Seseorang dikatakan “tinggi” jika tinggi badannya lebih dari 1,7 meter.

Bagaimana dengan orang yang mempunyai tinggi badan 1,6999 meter atau 1,65 meter, apakah termasuk kategori orang tinggi?

**Menurut persepsi manusia, orang yang mempunyai tinggi badan sekitar 1,7 meter dikatakan “kurang lebih tinggi” atau “agak tinggi”.**



**Contoh 2:** Kecepatan “pelan” didefinisikan di bawah 20 km/jam.

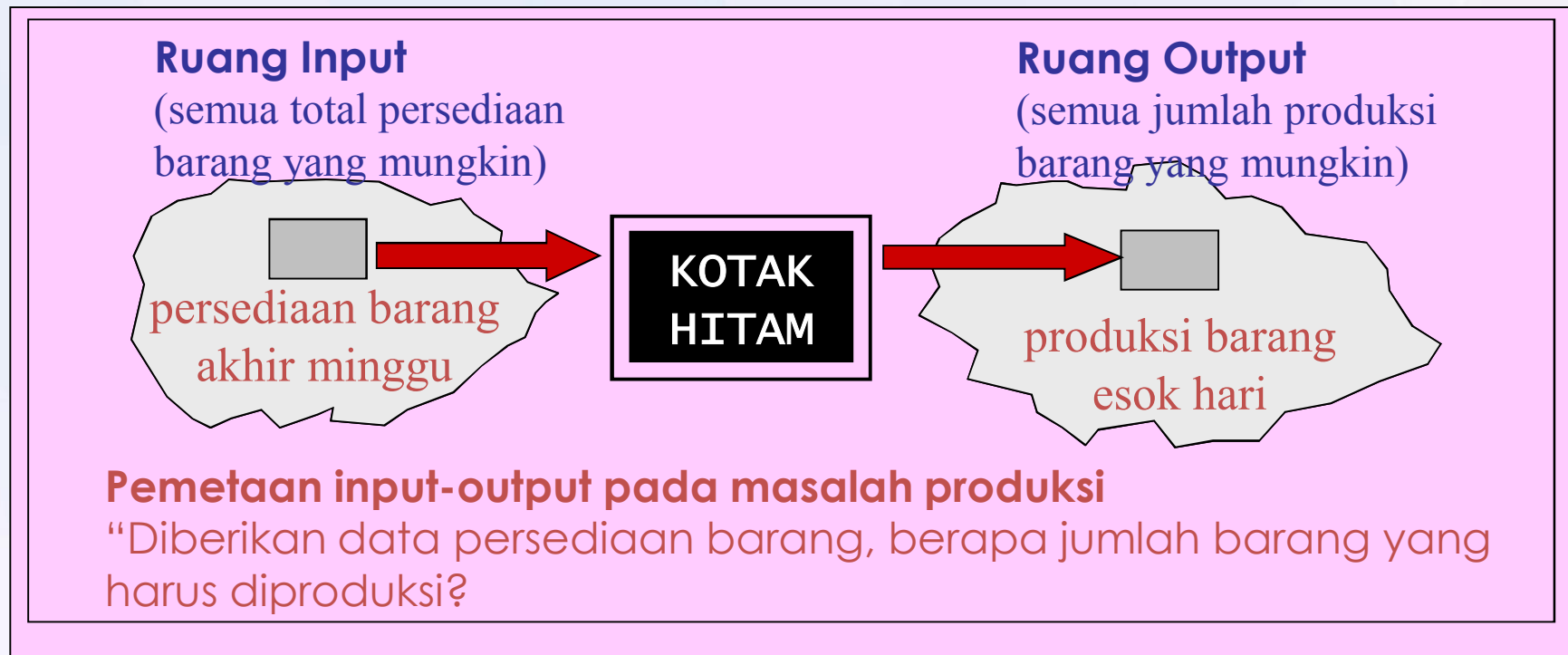
Bagaimana dengan kecepatan 20,001 km/jam, apakah masih dapat dikatakan pelan?

**Manusia mungkin mengatakan bahwa kecepatan 20,001 km/jam itu “agak pelan”.**



# LOGIKA FUZZY

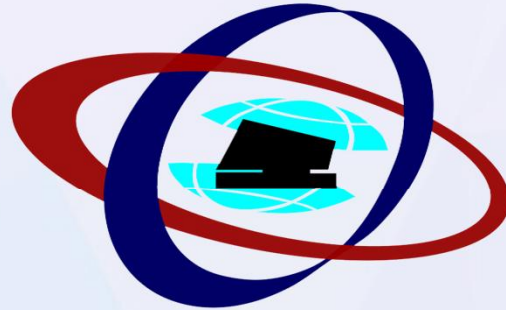
Logika fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output.



# MENGAPA MENGGUNAKAN FUZZY

- Konsep logika fuzzy mudah dimengerti.
- Konsep matematis yang mendasari penalaran fuzzy sangat sederhana dan mudah dimengerti.
- Logika fuzzy sangat fleksibel
- Logika fuzzy memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat
- Logika fuzzy mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinier yang sangat kompleks
- Logika fuzzy dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan.
- Logika fuzzy dapat bekerjasama dengan teknik-teknik kendali secara konvensional.
- Logika fuzzy didasarkan pada bahasa alami.





**STIKOM MEDAN**

**Terima Kasih**



Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Medan  
[www.stikommedan.ac.id](http://www.stikommedan.ac.id)