

PEMBUKTIAN PERNYATAAN LOGIKA PROPOSISI DENGAN MENGGUNAKAN *RULES OF INFERENCE*

Dadi Rosadi, Praswidhianingsih
STMIK Mardira Indonesia, Bandung

Abstract

One of the most important subjects studied in logical mathematics course is proving the truth of logical statement according given statements. There are several methods which is used to prove the logical statement, such as rules of inference. Proving with this method can be applied in both propositional and predicate logic.

In this paper, proving the propositional logic statement by Rules of Inference method is discussed. In general, this proving can be performed manually. To automate the proving process and to support the teaching-learning process of logical mathematics course in the university, this proving can be done with the aid of a computer software which is built to perform proving logical statements using Rules of Inference in the step-by-step manner. Given seventeen variations of proving problems, this software can prove problems successfully with the 100 % accuracy. The result of proving is then saved into a file. It enables users to analyze the proof generated.

Keywords: Proposition Logic Statement, Rules of Inference

Abstrak

Salah satu pelajaran yang paling penting dipelajari dalam mempelajari logika matematika dalam membuktikan kebenaran pernyataan logis menurut laporan yang diberikan. Ada beberapa metode yang digunakan untuk membuktikan pernyataan logis, seperti aturan inferensi. Membuktikan dengan metode ini dapat diterapkan di kedua logika proposisional dan predikat.

Dalam tulisan ini, membuktikan proposisi logika pernyataan Aturan metode Inferensi yang dibahas. Secara umum, pembuktian ini dapat dilakukan secara manual. Untuk mengotomatisasi proses pembuktian dan untuk mendukung proses belajar-mengajar tentu saja matematika logis pada perguruan tinggi dapat dilakukan dengan bantuan perangkat lunak komputer yang dibangun dalam melakukan pembuktian pernyataan logis dengan menggunakan Aturan Inferensi dengan cara bertahap. Berdasarkan tujuh belas variasi masalah pengujian, software ini dapat membuktikan masalah berhasil dengan akurasi 100 %. Hasil pembuktian kemudian disimpan ke dalam sebuah file. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menganalisis bukti yang dihasilkan.

Kata Kunci: Pernyataan Logika Proposisi, *Rules of Inference*

REFERENSI

- Aribowo, A.; *Transformation of Propositional Logic Formula Into Conjunctive Normal Form With Prolog*, Jurnal Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer, Vol 3. No.3, Universitas Pelita Harapan, Indonesia, 2005.
- Church, A., *Introduction to Mathematical Logic*, Princeton University Press, 1996.
- Leary, C., *A Friendly Introduction to Mathematical Logic*, Prentice Hall, 2000.
- Rosen, K. H., *Discrete Mathematics and Its Applications*, Fourth Edition, McGraw-Hill International Edition, 1999.
- T. Kustendi, Modul Aljabar Boolean, STMIK mardira Indonesia, 2006.