# Ekuivalensi Kalimat Proposisional

Diberikan dua kalimat logika proposisional:  
F: if (P and Q) then R  
G: if (not R) then (not P or not Q)  
  
Untuk menunjukkan bahwa kalimat F dan G ekuivalen, kita dapat menggunakan tabel kebenaran.  
Dua pernyataan proposisional dikatakan ekuivalen jika mereka memiliki nilai kebenaran yang sama untuk semua kemungkinan kombinasi nilai dari variabel-variabelnya.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P | Q | R | P ∧ Q | F: (P ∧ Q) → R | ¬R | ¬P | ¬Q | ¬P ∨ ¬Q | G: ¬R → (¬P ∨ ¬Q) | Ekuivalen |
| T | T | T | T | T | F | F | F | F | T | Ekuivalen |
| T | T | F | T | F | T | F | F | F | F | Tidak Ekuivalen |
| T | F | T | F | T | F | F | T | T | T | Ekuivalen |
| T | F | F | F | T | T | F | T | T | T | Ekuivalen |
| F | T | T | F | T | F | T | F | T | T | Ekuivalen |
| F | T | F | F | T | T | T | F | T | T | Ekuivalen |
| F | F | T | F | T | F | T | T | T | T | Ekuivalen |
| F | F | F | F | T | T | T | T | T | T | Ekuivalen |

Kesimpulan:  
Berdasarkan tabel kebenaran di atas, kita dapat melihat bahwa nilai kebenaran dari kalimat F dan G sama pada semua kombinasi nilai P, Q, dan R. Oleh karena itu, kalimat F dan G dapat dinyatakan sebagai ekuivalen:  
F ≡ G