

1. a. $\forall x$ mahasiswa Informatika (x) \rightarrow wajib belajar (x , bahasa pemrograman)
 b. Terdapat z sedemikian sehingga z adalah suatu mobil dan untuk semua x , untuk semua y jika x adalah suatu bus dan y adalah sepeda motor. Maka z lebih cepat daripada x dan z lebih cepat daripada y dan z lebih mahal daripada x dan z lebih mahal daripada y
2. a. Berdasarkan aturan for some y , maka $(\text{for some } y) p(y, x)$ bernilai TRUE jika ada elemen d sehingga nilai $p(y, x)$ bernilai TRUE berdasarkan Interpretasi yang diperluas $\langle x \leftarrow d \rangle^I$
 Misal diambil $d=0$, maka perluasan interpretasi menjadi $\langle x \leftarrow 0 \rangle^I$ sehingga berdasarkan aturan proposisi diperoleh bahwa $p(0, 1) = 0 < 1$ adalah TRUE
 $\rightarrow (\text{for some } y) p(y, x) \rightarrow$ ada y dimana $0 < y$
 b. Berdasarkan aturan for some y maka $(\text{for some } y) [p(y, a) \text{ or } p(\neg(y), y)]$ bernilai TRUE jika ada elemen d sehingga nilainya adalah TRUE berdasarkan Interpretasi yang diperluas $\langle x \leftarrow d \rangle^I$.
 Misal diambil $d=0$, maka perluasan interpretasi menjadi $\langle x \leftarrow 0 \rangle^I$ sehingga $p(1, 0) \text{ or } p(2, 1)$ maka $1 < 0 \text{ or } 2 < 1$ adalah FALSE
 $\rightarrow (\text{for some } y) [p(y, a) \text{ or } p(\neg(y), y)] \rightarrow$ ada y dimana $y < 0 / y+1 < y$
3. Aturan IF and ONLY IF
 $\text{NOT}[(\text{FOR ALL } x) p(x)]$ and $[(\text{FOR SOME } x) \text{NOT } p(x)]$ memiliki nilai kebenaran yang sama berdasarkan setiap interpretasi, atau dengan kata lain subkalimat TRUE tepat bila subkalimat kedua TRUE \rightarrow valid
4. a. Kalimat Terbuka
 Kalimat yang nilai kebenarannya tergantung dr y , tp nilainya blum ditentukan
 Contoh: $y > 5$
 b. Satisfiable
 Kalimat satisfiable jika ia benar dibawah interpretasi (I) dari pada P
 Contoh: P or $(\neg P)$
 c. Contradictory
 F bernilai false dibawah setiap interpretasi untuk F
 Contoh: P and $(\neg P)$
 d. Existensial closure
 Kalimat ini biasanya dinyatakan dengan $(\text{for some } x) F$

5. a bernilai FALSE apabila ada satu kalimat saja yg bernilai FALSE,
 bernilai TRUE apabila setiap elemen bernilai TRUE
 b. bernilai TRUE jika ada satu kalimat yang bernilai TRUE
 bernilai FALSE untuk setiap elemen FALSE