1. Semua kucing adalah hewan yang menyusui. Poppy adalah seekor kucing. Jadi, poppy adalah hewan menyusui. [K(x) , H(x), p)

Penyelesaian :

1. ⩝x, K(x) → H(x)
2. K(p)  /∴ H(p),
3. K(p) → H(p) 1 UI.
4. H(p) 3,2 MP.
5. Susunlah bukti formal pebuktian validitas argumen berikut:

Semua orang yang sabar akan berhati tenang. Tak ada orang yang berhati tenang ceoat naik darah. Ratnasari adalah orang yang sabar. Jadi, Ratnasari tidak ceoat naik darah. [S(x), T(x), C(x), r]

Penyelesaian :

1. ⩝x, S(x) → T(x)
2. ⩝x, T(x) → ~ C(x)
3. S(r)  / ∴C(r).
4. S(r) → T(r) 1 UI.
5. T(r) → ~ C(r) 2 UI.
6. S(r) → ~ C(r) 4,5 HS.
7. ~ C(r) 6,3 MP.
8. Semua mahasiswa Matematika adalah manusia. Tak ada manusia yang  hidup seribu tahun. Jadi, tak ada mahasiswa Matematika yang hidup seribu tahun. [A(x) , B(x), C(x), a]

Penyelesaian :

1. ⩝x, A(x) → B(x)
2. ⩝x, B(x) → ~ C(x) / ∴ ⩝x, A(x) → ~ C(x).
3. A(a) → B(a) 1 UI
4. B(a) → ~ C(a) 2 UI.
5. A(a) → ~ C(a) 3,4 HS.
6. ⩝x, Ax → ~ C(x) 5 UG.
7. Setiap bilangan prima adalah bilangan asli. Jadi, jika 2 adalah bilangan prima, maka beberapa bilangan prima adalah bilangan asli. [P(x), A(x), d]

Penyelesaian :

1. ⩝x, P(x) → A(x) /∴P(d) → ∃x, P(x) ⋀ A(x) CP
2. P(d) /∴∃x, P(x) ⋀ A(x) CP.
3. P(d)  → A(d) 1 UI
4. A(d) 3,2 MP.
5. P(d) ⋀ A(d) 2,4 Conj.
6. ∃x, P(x) ⋀ A(x) 5 EG.
7. Semua mahasiswa pemenang beasiswa adalah mahasiswa yang berprestasi.

Beberapa mahasiswa Matematika adalah pemenang beasiswa .

Jadi, beberapa mahasiswa Matematika adalah mahasiswa yang berprestasi.

[P(x), B(x), M(x), y]

Penyelesaian :

1. ⩝x, P(x) → B(x)
2. ∃x, M(x) ⋀ P(x) /∴∃x, M(x) ⋀ B(x).
3. M(y) ⋀ P(y) 2 EI.
4. P(y) → B(y) 1 UI
5. P(y) ⋀ M(y) 3, Comm.
6. P(y) 5 Simp.
7. B(y) 4,6 MP.
8. M(y) 3 Simp.
9. M(y) ⋀ By 8,7 Conj.
10. ∃x, M(x) ⋀ B(x) 9 EG.
11. Semua atlit berotot. Ahmad tidak berotot. Oleh karena itu, Ahmad bukan atlit. [A(x), O(x), a]

Penyelesaian :

1. ∀x, A(x) → O(x)
2. ~O(a) / ∴ ~A(a)
3. A(a) → O(a) 1 UI
4. ~A(a) 3,2 MT
5. Tidak ada kontruktor yang tergantung. Ada kontruktor yang insinyur. Oleh karena itu, ada insinyur yang tidak tergantung. [K(x),B(x), I(x)]

Penyelesaian :

* 1. ∀x, K(x) → ~B(x)
  2. ∃x, K(x) ∧ I(x) / ∴ ∃x, I(x) ∧ ~B(x)
  3. K(a) → ~B(a) 1 UI
  4. K(a) ∧ I(a) 2 EI
  5. K(a) 4 Simpl
  6. ~B(a) 3,5 MP
  7. I(a) 4 Simpl
  8. I(a) ∧ ~B(a) 7,6 Conj
  9. ∃x, I(x) ∧ ~B(x) 8 EG

1. Semua pemain biola riang. Ada pemburu yang tidak riang. Oleh karena itu, ada pemburu yang bukan pemain biola. [B(x), R(x), P(x)]

Penyelesaian :

* 1. ∀x, B(x) → R(x)
  2. ∃x, P(x) ∧ ~ R(x) / ∴ ∀x , P(x) ∧ ~B(x)
  3. B(a) → R(a) 1 UI
  4. P(a) ∧ ~ R(a) 2 EI
  5. ~ R(a) 4 Simpl
  6. ~B(a) 3,5 MT
  7. P(a) 4 Simpl
  8. P(a) ∧ ~B(a) 7,6 Conj
  9. ∀x , P(x) ∧ ~B(x) 8 UG

1. Tidak ada seragam yang tidak dapat dicuci. Tidak ada sutera yang boleh dicuci. Oleh karena itu, tidak ada seragam sutera. [S(x), C(x), T(x)]
   1. ∀x, S(x) → C(x)
   2. ∀x, T(x) → ~ C(x) / ∴ ∀x, S(x) → ~ T(x)
   3. S(a) → C(a) 1 UI
   4. T(a) → ~ C(a) 2 UI
   5. C(a) → ~ T(a) 4 Trans
   6. S(a) → ~ T(a) 3,5 HS
   7. ∀x, S(x) → ~ T(x) 6 UG
2. Semua penari lincah. Aminah seorang mahasiswa. Aminah seorang penari. Oleh karena itu, ada mahasiswa yang lincah [P9x), L(x), M(x), a]

Penyelesaian :

* 1. ∀x, P(x) → L(x)
  2. M(a)
  3. P(a) / ∴∃x, M(x) ∧ L(x)
  4. P(a) → L(a) 1 UI
  5. L(a) 4,3 MP
  6. M(a) ∧ L(a) 2,5 Conj
  7. ∃x, M(x) ∧ L(x) 6 EG