



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PADJADJARAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA

Jl. Raya Bandung-Sumedang Km. 21 Jatinangor 45363 Telp./Fax. 022 7794696

<http://informatika.unpad.ac.id>, e-mail : informatika@unpad.ac.id

UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2020/2021

Mata kuliah : Logika Informatika
Dosen : Drs. Ino Suryana, M.Kom.
Kelas : A dan Statistika
Hari, Tanggal : Senin, 19 Oktober 2020
Sifat Ujian : ON-LINE

Kerjakan semua soal. [x] = nilai @soal.

- I. [15] Periksa kalimat berikut: (i). Apakah kalimat berikut proposisi?; (ii). Apa nilai kebenarannya?; (iii). Tentukan kalimat negasinya !
- Untuk beberapa bilangan bulat n , $600 = n * 15$.
 - Setiap bilangan bulat genap lebih dari empat merupakan penjumlahan dua bilangan prima.
 - Tidak ada orang utan hidup di kota.
- II. [25] Buktikan ekivalensi (\equiv) soal a dan b; sederhanakan soal c, d, dan e menggunakan cara aljabar (gunakan hukum aljabar proposisi).
- $p \wedge (p \vee q) \equiv p$
 - $\sim(q \wedge (p \vee \sim q)) \equiv \sim p \vee \sim q$
 - $(x \wedge y \wedge z) \vee (\sim x \wedge y) \vee (x \wedge y \wedge \sim z)$
 - $(z \wedge x) \vee (z \wedge \sim x \wedge y)$
 - $\sim(x \vee y) \wedge \sim(\sim x \vee \sim y)$
- III. [20] Periksa apakah kalimat berikut valid ?
- If $[p \text{ and } (\text{if } p \text{ then } q)] \text{ then } q$ menggunakan kontradiksi dan tabel kebenaran
 - If $[(\text{If } p \text{ then } q) \text{ and } q] \text{ then } p$ menggunakan kontradiksi.
- IV. [25] Periksa apakah penalaran argumen berikut valid ?
- Mahasiswa diperbolehkan mengambil mata kuliah Matematika Diskrit jika telah melewati tahun pertama dan berada pada semester ganjil. Mahasiswa jurusan Fisika tidak diperbolehkan mengambil mata kuliah Matematika Diskrit. Dengan demikian mahasiswa jurusan Fisika belum melewati tahun pertama atau sedang berada pada semester genap.
- V. [15] Himpunan semesta $S = \{2, 3, 4, 5\}$ dan predikat-predikat:
- $P(x, y) : x + y \leq 2y$, $Q(x) : x \text{ ganjil}$.
- Tentukan nilai kebenarannya menggunakan kuantifikasi umum, dan tuliskan langkah-langkah pembuktian kebenarannya:
- $(\forall x \in S, \exists y \in S) P(x, y)$.
 - $(\exists x, y \in S) (\sim P(x, y) \wedge Q(x) \wedge Q(y) \wedge x \neq y)$.
 - $(\exists x, y \in S) (P(x, y) \wedge Q(x) \wedge x > y)$.

(➔ FORMAT JAWABAN ADA PADA HALAMAN BERIKUTNYA)
JAWABAN **BOLEH TULIS TANGAN**, LALU DIGABUNG KE pdf.

FORMAT JAWABAN:

UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2020/2021

Mata kuliah : Logika Informatika NAMA :
Dosen : Drs. Ino Suryana, M.Kom. NPM :
Hari, Tanggal : Senin, 19 Oktober 2020 Kelas : A/Statistika (HAPUS yg SALAH)

SOAL No. 1

JAWABAN:

SOAL No. 2

JAWABAN:

Dan seterusnya

IKUTI cara menjawab dengan soal di atas dan jawaban dibawahnya. SOAL dan JAWABAN TIDAK PERLU ada BINGKAI.