



HIMPUNAN MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
MATHEMATICS STUDENTS CLUB (MSC)
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER



Bolangkus Logika



Bolangkus Logika

Laboma

Nama Alat : BOLANGKUS LOGIKA

Sasaran : Siswa – siswi kelas X SMA/MA sederajat

Indikator :

1. Siswa dapat memahami materi pernyataan- pernyataan Logika Matematika beserta negasinya dalam Operasi Konjungsi.
2. Siswa dapat memahami materi pernyataan- pernyataan Logika Matematika beserta negasinya dalam Operasi Disjungsi.
3. Siswa dapat memahami materi pernyataan- pernyataan Logika Matematika beserta negasinya dalam Operasi Implikasi.
4. Siswa dapat memahami materi pernyataan- pernyataan Logika Matematika beserta negasinya dalam Operasi Biimplikasi.

Tujuan :

Membantu siswa untuk lebih memahami materi pernyataan-pernyataan dalam Logika Matematika seperti disjungsi, konjungsi, dijungsi, implikasi, biimplikasi beserta negasinya.

Cara Pembuatan :

1. Siapkan alat dan bahan.

Cara Membuat Papan Dasar :

1. Potong triplek putih(melamin) dengan ukuran 120cm x 60cm.
2. Pasang bingkai aluminium pada pinggiran papan dasar.
3. Pasang mur sejumlah 4 sebagai tempat menggantung papan alas.
4. Sehingga rangkaiannya sebagai berikut :



Cara membuat papan alas biru :

1. Potong triplek sesuai ukuran
 - Konjungsi 10cm x 40 cm
 - Disjungsi 15cm x 40 cm
 - Implikasi 25cm x 40 cm
 - Biimplikasi 35cm x 40cm
2. Amplas triplek hingga sisinya rata
3. Plamir triplek menggunakan semen putih.
4. Campur cat dengan Thinner.
5. Kemudian Cat papan dasar sesuai warna yang diinginkan.

Cara membuat rangkaian selang :

1. Potong selang sesuai ukuran pada desain.
2. Rangkai selang yang sudah dipotong sesuai dengan desain.
3. Sambung sisi selang dengan menggunakan lem.
4. Lubangi sisi selang sebagai tempat penghalang
5. Gabungkan rangkaian selang dengan papan alas triplek yang sudah di cat menggunakan kawat tembaga, sehingga terangkai seperti berikut.

Cara membuat rangkaian sempurna Bolangkus Logika :

1. Hias kotak finish dengan pita sesuai keinginan.
2. Kemudian pasang kotak finish tepat dibawah masing masing lubang selang.
3. Pasang rangkaian selang yang telah digabungkan dengan papan alas dengan cara menggantungkan rangkaian tersebut pada papan dasar putih.
4. Hiasi rangkaian dengan memberi nama masing masing alat pada kertas yang telah dilaminating. Lalu pasang cara pemakaian dan table kebenaran pada belakang alat.

Cara Penggunaan Alat Peraga Bolangkus Logika

Untuk mengetahui nilai kebenaran (DISJUNGSI, KONJUNGSI dan IMPLIKASI) dari pernyataan-pernyataan dalam logika matematika :

1. Menentukan nilai kebenaran pernyataan p dan q.

2. Jika pernyataan Benar maka lempengan penghalang dilepas dari sisi selang/pipa. Jika pernyataan Salah maka lempengan penghalang dimasukkan ke lubang sisi selang/pipa.
3. Masukkan kelereng ke dalam selang/pipa.
4. Dan lihat hasilnya di kotak finish.
5. Jika kelereng jatuh ke dalam kotak finish maka pernyataan tersebut bernilai benar. Jika kelereng tidak jatuh ke dalam kotak finish maka pernyataan tersebut bernilai salah.

Untuk mengetahui nilai kebenaran (BIIMPLIKASI) dari pernyataan-pernyataan dalam logika matematika :

1. Menentukan nilai kebenaran pernyataan p dan q.
2. Jika pernyataan p Benar maka lubang penghalang untuk p salah pada cabang selang/pipa bagian kanan ditutup. Selanjutnya kita fokus pada selang/pipa bagian kiri dengan melepas penghalang p Benar. Jika pernyataan p Salah maka lubang penghalang untuk p Benar pada cabang selang/pipa bagian kiri ditutup. Selanjutnya kita fokus pada selang/pipa bagian kanan dengan melepas penghalang p salah.
3. Menentukan pernyataan q Jika pernyataan q Benar maka lempengan penghalang dilepas dari selang. Jika pernyataan q Salah maka lempengan penghalang dibiarkan melekat.
4. Masukkan kelereng ke dalam selang/pipa.
5. Dan lihat hasilnya pada kotak finish.
6. Jika kelereng jatuh ke dalam kotak finish B maka pernyataan tersebut bernilai benar. Jika kelereng jatuh ke dalam kotak finish S maka pernyataan tersebut bernilai salah.