



# E-LKPD BERBASIS DIAGRAM ALIR BERBANTUAN RAPTOR

P E M O D E L A N

## Bentuk Aljabar



Nama :

Kelas :

## PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

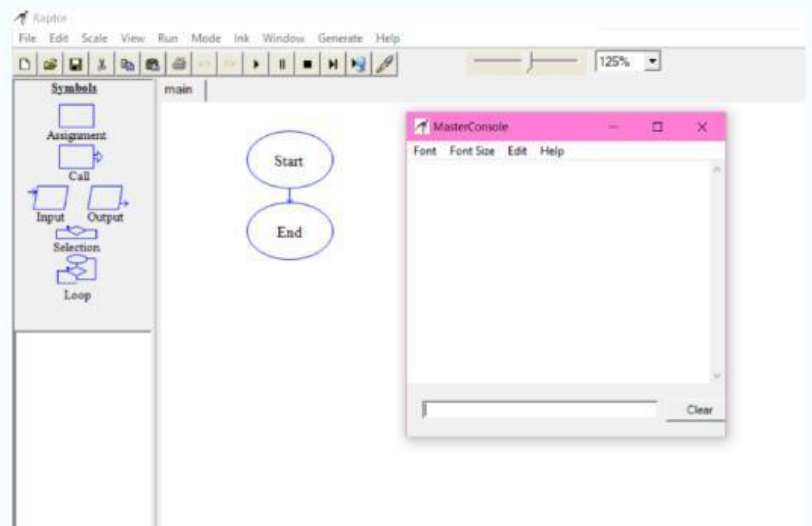
- ♥ Berdoalah sebelum belajar
- ♥ Baca dan pahami petunjuk penggunaan RAPTOR
- ♥ Baca dan pahami ringkasan materi dan contoh soal
- ♥ Isilah setiap kolom yang kosong untuk melengkapi penyelesaian masalah
- ♥ Kerjakanlah latihan soal di buku catatanmu
- ♥ Gunakan RAPTOR untuk menyelesaikan soal bentuk aljabar

## PETUNJUK PENGGUNAAN RAPTOR

### SEKILAS INFORMASI

*RAPTOR* atau *Rapid Algorithmic Prototyping Tool for Ordered Reasoning* merupakan pemrograman berbasis *flowchart* dirancang khusus untuk membantu memvisualisasikan algoritma yang telah dibuat.

Ketika membuka RAPTOR akan muncul tampilan seperti pada gambar. Pada sisi kiri terdapat simbol-simbol yang digunakan untuk membuat sebuah *flowchart*.

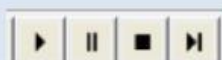


### Cara Menambahkan Simbol Flowchart

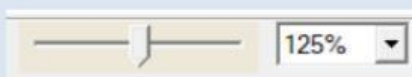
- ♥ Klik kanan simbol yang akan digunakan. Simbol yang semula berwarna biru akan menjadi berwarna merah jika diklik
- ♥ Klik panah tempat simbol akan ditambahkan
- ♥ Simbol telah ditambahkan
- ♥ Klik kiri pada simbol yang telah ditambahkan, pilih edit untuk mengedit atau menambahkan perintah

### Cara Menjalankan Flowchart dan Mengatur Kecepatan Flowchart

1. Untuk menjalankan flowchart, klik tombol Play. Untuk memberhentikan flowchart yang sedang berjalan, klik tombol Pause atau Stop.

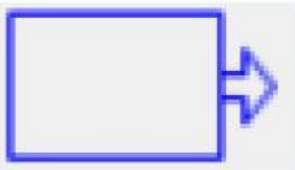
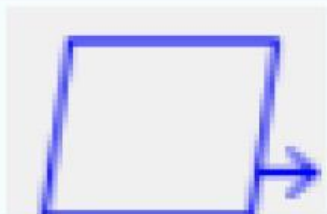


2. Kita juga dapat mengatur kecepatan jalannya flowchart serta dapat mengatur skala tampilan flowchart





## FUNGSI DARI SIMBOL-SIMBOL

| Purpose           | Symbol                                                                              | Name                    | Description                                                                                            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Processing</i> |    | <i>Assignment</i>       | Digunakan untuk mengubah nilai variable menggunakan beberapa jenis perhitungan matematis               |
| <i>Input</i>      |    | <i>Input Statement</i>  | Digunakan untuk memasukkan data. Setiap nilai data disimpan dalam variable                             |
| <i>Processing</i> |    | <i>Procedure Call</i>   | Digunakan untuk menjalankan sekelompok instruksi yang didefinisikan dalam prosedur Bernama.            |
| <i>Output</i>     |   | <i>Output Statement</i> | Digunakan untuk menampilkan tulisan atau nilai dari suatu variable ke layer monitor (MasterConsole)    |
| <i>Selection</i>  |  | <i>Condition</i>        | Digunakan untuk membuat keputusan (Ya/Tidak) berdasarkan kondisi yang diberikan                        |
| <i>Loop</i>       |  | <i>Looping</i>          | Digunakan untuk mengulang algoritma/urutan-urutan symbol sampai kondisi yang diberikan tidak terpenuhi |

### PENTING!

- ♥ Untuk menampilkan suatu kalimat, gunakan tanda petik. Contoh: "Bilangan Bulat"
- ♥ Dalam penggunaan variabel, huruf besar dan kecil tidak dibedakan.
- ♥ Ketika input data, hanya dapat input angka. Contohnya dalam kasus persentase, ubah terlebih dahulu ke dalam bentuk desimal.
- ♥ Dalam menuliskan tanda koma pada bilangan desimal, gunakan tanda titik (.). Contoh: 2.5

### Penulisan Tanda Operasi Aljabar

- ♥ Penjumlahan : +
- ♥ Pengurangan : -
- ♥ Perkalian : \*
- ♥ Pembagian : /
- ♥ Pangkat : ^

## **KOMPETENSI DASAR**

- ♥ Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)
- ♥ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

## **TUJUAN PEMBELAJARAN**

- ♥ Siswa dapat menginterpretasikan nilai dari suatu bentuk aljabar yang diperoleh dari substitusi suatu nilai ke variabel
- ♥ Siswa dapat mengubah bentuk aljabar ke bentuk aljabar ekuivalen dengan menggunakan sifat-sifat dan operasi aljabar
- ♥ Siswa dapat memodelkan suatu permasalahan menjadi suatu bentuk aljabar dan menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

## **CAPAIAN PEMBELAJARAN**

- ♥ Siswa dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar
- ♥ Siswa dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen

## AKTIVITAS 1

### Contoh Menyelesaikan Bentuk Aljabar Menggunakan RAPTOR

Sebuah bola dilempar ke atas. Tinggi bola ( $h$  meter) setelah  $t$  detik dinyatakan dalam  $h = 25t - 5t^2$ .

- Buatlah diagram alir menggunakan RAPTOR sebagai penyelesaian dari kasus di atas!
- Hitunglah tinggi bola pada saat 3 detik setelah dilemparkan!
- Hitunglah tinggi bola pada saat 3 menit setelah dilemparkan!
- Hitunglah tinggi bola pada saat  $\frac{1}{4}$  jam setelah dilemparkan!

SIMAK VIDEO INI, YA!

Cari tahu hasil dari penyelesaian soal b, c, dan d menggunakan diagram alir yang telah kamu buat!

### JAWABAN

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_



## AKTIVITAS 2

### Perhatikan permasalahan di bawah ini!

Pak Mif merupakan pemilik toko pakaian dan toko sepatu berkualitas serba Rp. 90.000 yang cukup besar. Setiap hari, beliau menerima pesanan dari banyak orang dengan jumlah besar. Hari ini, Pak Mif kedatangan pelanggan spesialnya yaitu Bu Lenisa, Pak Fajar, dan Pak Rendra. Mereka mengincar produk terlaris yaitu kemeja dewasa merk A dan B, gamis model C, dan sepatu wanita merk D.

Pak Fajar: "Selamat pagi, Pak Mif. Saya pesan kemeja A dan B masing-masing dua kodi dan gamis model C dengan jumlah seperti kemarin, ya."

Pak Rendra: "Saya juga pesan kemeja A dan B masing-masing setengah dari pesanan Pak Fajar dan gamis model C tiga kali pesanan Pak Fajar."

Bu Lenisa: "Saya pesan sepatu wanita merk D seperti kemarin ya, Pak. Lalu kemeja A tiga potong lebih banyak dari Pak Rendra, dan gamisnya 5 kali pesanan Pak Fajar."

Pak Mif: "Pak Fajar dan Pak Rendra tidak memesan sepatu sekalian? Sepatu ini yang paling laris akhir[-akhir ini. Modelnya sedang tren di kalangan remaja."

Pak Rendra: "Baik, Pak Mif. Saya tambah sepatu Wanita dengan jumlah yang sama dari pesanan Bu Lenisa."

Pak Fajar: "Tolong beri saya 5 pasang lebih banyak dari Pak Rendra, ya, Pak!"

Pak Mif: "Baik, akan saya catat terlebih dahulu, Pak, Bu."

#### A. Mengubah informasi ke dalam bentuk variabel

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Kemeja A          | : a |
| Kemeja B          | : b |
| Gamis C           | : c |
| Sepasang sepatu D | : d |

#### B. Mengubah informasi ke dalam bentuk aljabar

Berdasarkan informasi dari percakapan di atas, dapat diketahui:

Pesanan Pak Fajar

|                         |   |   |   |   |       |
|-------------------------|---|---|---|---|-------|
| Kemeja A                | = |   |   |   |       |
| Kemeja B                | = |   |   |   |       |
| Gamis                   | = |   |   |   |       |
| Sepatu                  | = |   |   |   |       |
| Total Pesanan Pak Fajar | = | + | + | + | = 135 |

Pesanan Pak Rendra

|                          |   |   |   |   |       |
|--------------------------|---|---|---|---|-------|
| Kemeja A                 | = |   |   |   |       |
| Kemeja B                 | = |   |   |   |       |
| Gamis                    | = |   |   |   |       |
| Sepatu                   | = |   |   |   |       |
| Total Pesanan Pak Rendra | = | + | + | + | = 150 |

Pesanan Bu Lenisa

Kemeja A =

Kemeja B =

Gamis =

Sepatu =

Total Pesanan Bu Lenisa = + + + = 193

### C. Menggali Informasi

Tentukanlah nilai c dan d menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Tulis di buku catatanmu dengan rapih!

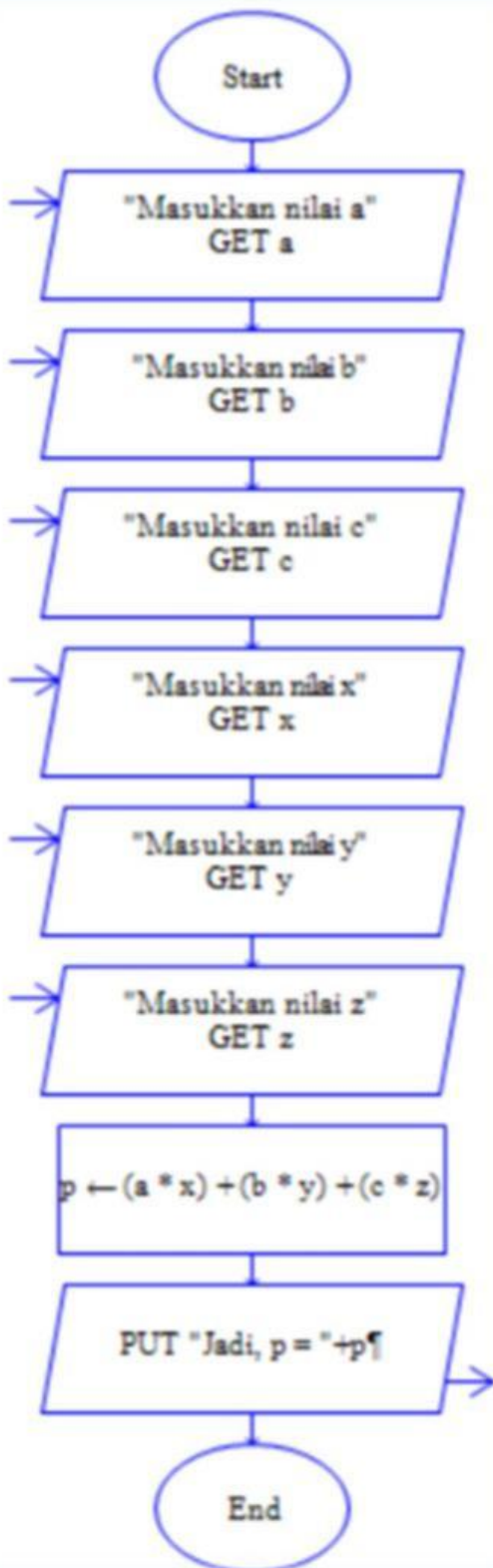
### D. Aplikasi Diagram Alir Berbantuan RAPTOR dalam Bentuk Aljabar

Buatlah kalkulator (diagram alir menggunakan RAPTOR) untuk menghitung total harga untuk setiap pesanan dari produk kemeja A, kemeja B, gamis C, dan sepasang sepatu D!

### E. Tentukan total harga dari:

1. Pesanan Pak Fajar
2. Pesanan Pak Rendra
3. Pesanan Bu Lenisa
4. 5 kemeja A dan 3 kemeja B
5. 6 Kemeja A, 10 gamis C, dan 10 pasang sepatu D

### AKTIVITAS 3



Susunlah diagram alir seperti gambar di samping. Buatlah satu soal yang memiliki penyelesaian diagram alir tersebut. Tulis penyelesaiannya secara sistematis di buku catatanmu!

Soal:

Diketahui:

Ditanya:

Kesimpulan:



## DAFTAR PUSTAKA

- Amin. (2020, Juli 30). *Pengertian Aljabar, Operasi Bentuk Aljabar, Sifat-sifat Aljabar, dan Pemfaktoran Aljabar*. Retrieved from rumushitung.com: <https://rumushitung.com/2020/07/30/pengertian-aljabar-operasi-bentuk-aljabar-sifat-sifat-aljabar-dan-pemfaktoran-aljabar/>
- Efendi, R. (2022, Januari 26). *E-LKPD BERBASIS PBL BY RUDI*. Retrieved from Anyflip: <https://anyflip.com/fswtb/davk/basic>
- Rizal, F. (2018, Desember 8). *Cara Menggunakan Aplikasi Raptor Untuk Belajar Flowchart*. Retrieved from effeerr.blogspot.com/: <https://effeerr.blogspot.com/2018/12/cara-menggunakan-aplikasi-raptor-untuk.html>
- Susanto, D., Sihombing, S., Radjawane, M. M., Wardani, A. K., Kurniawan, T., Candra, Y., & Mulyani, S. (2022). *Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Susanto, D., Sihombing, S., Radjawane, M. M., Wardani, A. K., Kurniawan, T., Candra, Y., & Mulyani, S. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi .