

TUGAS MINGGU KE-5 PRAKALPRO

NAMA : M.FAJAR FADHILUL ZIKRI

NIM : 2511533023

I. Bahasa Natural

1. Mulai

2. Setel lebar = 16, siapkan border dan daftar pola (patterns)

3. Cetak border di bagian atas

4. Atur indeks baris awal: $i = 0$

5. Cek apakah i masih kurang dari jumlah total pola?

Jika $i < \text{panjang}(\text{patterns}) \rightarrow$ lanjut ke langkah 6.

Jika tidak \rightarrow loncat ke langkah 12.

6. Ambil pola saat ini: $\text{pat} = \text{patterns}[i]$

Ambil pola ke- i dari daftar pola.

7. Hitung jumlah spasi (padding) agar rata tengah

$\text{pad} = (\text{lebar} - \text{panjang pat}) / 2$

8. Buat baris siap cetak: $| + \text{spasi kiri} + \text{pola} + \text{spasi kanan} + |$

Gabungkan semuanya menjadi satu baris yang rapi dan simetris.

9. Cetak baris tersebut ke layar

10. Tambahkan nilai i sebanyak 1 ($i = i + 1$)

Pindah ke baris berikutnya.

11. Kembali ke langkah 5

Ulangi proses sampai semua pola dicetak dari atas ke bawah.

12. Balik arah: atur $i = \text{panjang}(\text{patterns}) - 1$

Sekarang mulai dari pola terakhir untuk mencetak versi “cermin”.

13. Cek apakah $i \geq 0$?

Jika YA → lanjut ke langkah 14.

Jika TIDAK → lanjut ke langkah 18.

14. Ambil pola saat ini: `pat = patterns[i]`

Ambil pola ke-i lagi — tapi sekarang dari belakang.

15. Hitung padding dan buat baris seperti sebelumnya

Gunakan rumus yang sama untuk membuat baris rata tengah.

16. Cetak baris tersebut ke layar

17. Kurangi nilai i sebanyak 1 ($i = i - 1$), lalu kembali ke langkah 13

Terus ulang sampai semua pola dicetak dari bawah ke atas.

18. Cetak border di bagian bawah

Tampilkan garis pembatas sebagai penanda akhir.

19. Selesai

II. Program Java

```
public class belahketupat {

    public static void main(String[] args) {
        belahketupat();
    }
    public static String repeat(String str, int count) {
        StringBuilder sb = new StringBuilder();
        for (int i = 0; i < count; i++) {
            sb.append(str);
        }
        return sb.toString();
    }

    public static void belahketupat() {
        int width = 16;
        String border = "#" + repeat("=", width) + "#";

        String[] patterns = {
            "<><>",
            "<>....<>",
            "<>.....<>",
            "<>.....<>"
        };

        System.out.println(border);

        for (String pat : patterns) {
            int pad = (width - pat.length()) / 2;
            String line = "|" + repeat(" ", pad) + pat + repeat(" ", pad) + "|";
            System.out.println(line);
        }

        for (int i = patterns.length - 1; i >= 0; i--) {
            String pat = patterns[i];
            int pad = (width - pat.length()) / 2;
            String line = "|" + repeat(" ", pad) + pat + repeat(" ", pad) + "|";
            System.out.println(line);
        }
        System.out.println(border);
    }
}
```

Hasil Output:

```
#=====#
|      <><>      |
|    <>....<>    |
|  <>.....<>  |
|<>.....<>|
|<>.....<>|
|  <>.....<>  |
|    <>....<>    |
|      <><>      |
#=====#
```

III.Pseudocode

Judul: Belah ketupat

Deklarasi:

Var width = integer

Var border = string

Var patterns = array of string

Var i, pad = integer

Var pat = string

Var line = string

Algoritma:

1. Set width = 16

2. Set border = "#" + (ulangi "=" sebanyak width) + "#"

3. Inisialisasi patterns dengan nilai:

- "<><>"

- "<....>"

- "<.....>"

- "<.....>"

4. Cetak border

5. Untuk setiap pat di patterns:

6. Hitung pad = (width - panjang(pat)) / 2

7. Set line = "|" + (ulangi " " sebanyak pad) + pat + (ulangi " " sebanyak pad) + "|"

8. Cetak line

9. End for

10. Untuk i dari (panjang(patterns) - 1) sampai 0, decrement: 11. Set pat = patterns[i]

12. Hitung $\text{pad} = (\text{width} - \text{panjang}(\text{pat})) / 2$

13. Set $\text{line} = "|" + (\text{ulangi " " sebanyak pad}) + \text{pat} + (\text{ulangi " " sebanyak pad}) + "|"$

14. Cetak line

15. End for

16. Cetak border

IV.FLOWCHART

