

```

#include <stdio.h>
#include <stdbool.h>

#define N 3

int catat[N + 1]; // Array untuk mencatat angka
bool pernah[N + 1]; // Array untuk mencatat apakah angka sudah pernah
dipakai

void tulis(int kedalaman){
    if (kedalaman >= N){
        // Cetak password
        for (int i = 0; i < N; i++)
        {
            printf("%d", catat[i]); // Cetak
        }
        printf("\n");
    }
    else{
        // Masuk ke lapisan lebih dalam
        for (int i = 1; i <= N; i++){
            if (!pernah[i]){ // i belum pernah?
                pernah[i] = true; // Gunakan
                catat[kedalaman] = i; // Catat di sini
                tulis(kedalaman + 1);
                pernah[i] = false; // Selesai menggunakan
            }
        }
    }
}

int main(){
    tulis(0); // Memulai dengan kedalaman 0 utk mendapatkan panjang N
    return 0;
}

```

KOMPLEKSITAS:

- Pada setiap level rekursi, terdapat loop yang diiterasi sebanyak N kali. Jumlah level rekursi sama dengan N , karena rekursi berhenti ketika kedalaman $\geq N$
- Pada kedalaman pertama, dapat diperhatikan bahwa terdapat N cabang rekursif. Karena kita tidak boleh menggunakan angka yang sama dua kali dalam satu kombinasi, setiap panggilan rekursif mengurangi jumlah angka yang ada untuk dipilih pada panggilan rekursif berikutnya. Oleh karena itu, pada level kedalaman $[i]$, hanya ada $N - i$ angka yang tersisa untuk dipilih.
- Pada kedalaman kedua, terdapat $N-1$ cabang rekursif
- Lalu seterusnya hingga kedalaman terakhir yang tidak lagi bercabang
- Kompleksitasnya adalah $N \times (N - 1) \times (N - 2) \times \dots \times 1$, atau dengan kata lain $O(N!)$