BAB : ALOKASI MEMORI
NAMA : ROCHMANU PURNOMOHADI ERFITRA
NIM : 225150200111018
TANGGAL : 02/05/2023
ASISTEN : ZHAFRAN RAMA AZMi
GIBRAN HAKIM

7.4. Langkah Praktikum

7.4.1. Solusi first-fit

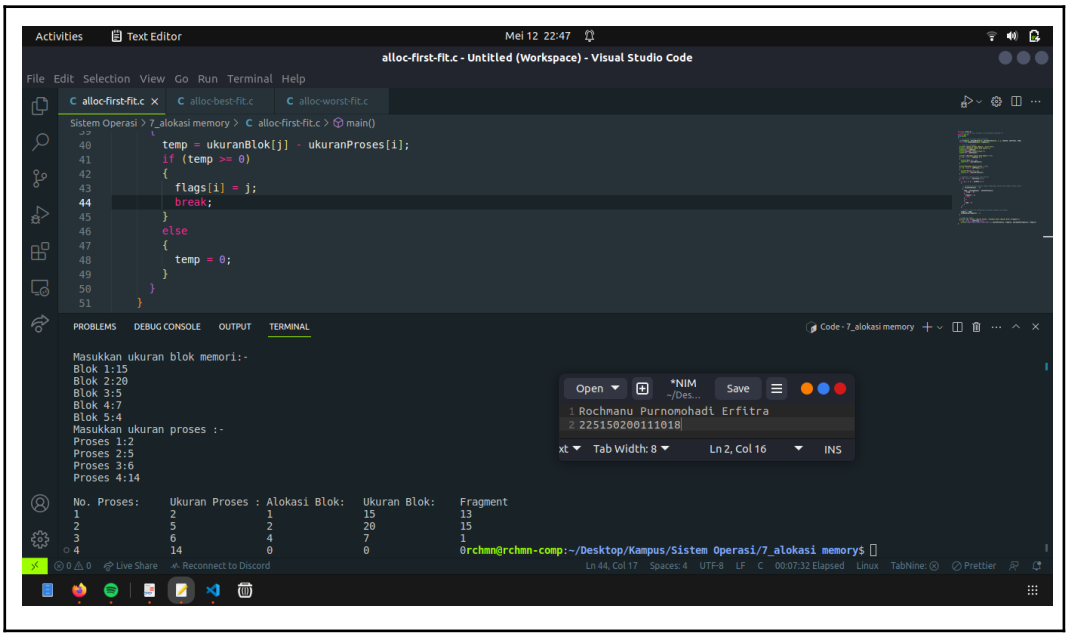
a. Simpan berkas tersebut dengan nama alloc-first-fit.c
b. Kompilasi program alloc-first-fit.c melalui terminal dengan menuliskan perintah

```
gcc alloc-first-fit.c -o alloc-first-fit
```

c. Jalankan program dengan menuliskan perintah .\alloc-first-fit.exe
d. Masukkan variable berikut:

Jumlah blok memori 5, jumlah proses 4. Ukuran blok secara berurutan 15, 20, 5, 7, 4. Ukuran proses secara berurutan 2, 5, 6, 14.

e. Capture outputnya dan simpan sebagai laporan.



f. Amati output hasil percobaanya untuk referensi pada pembahasan.

7.4.2. Solusi best-fit

a. Simpan berkas tersebut dengan nama alloc-best-fit.c

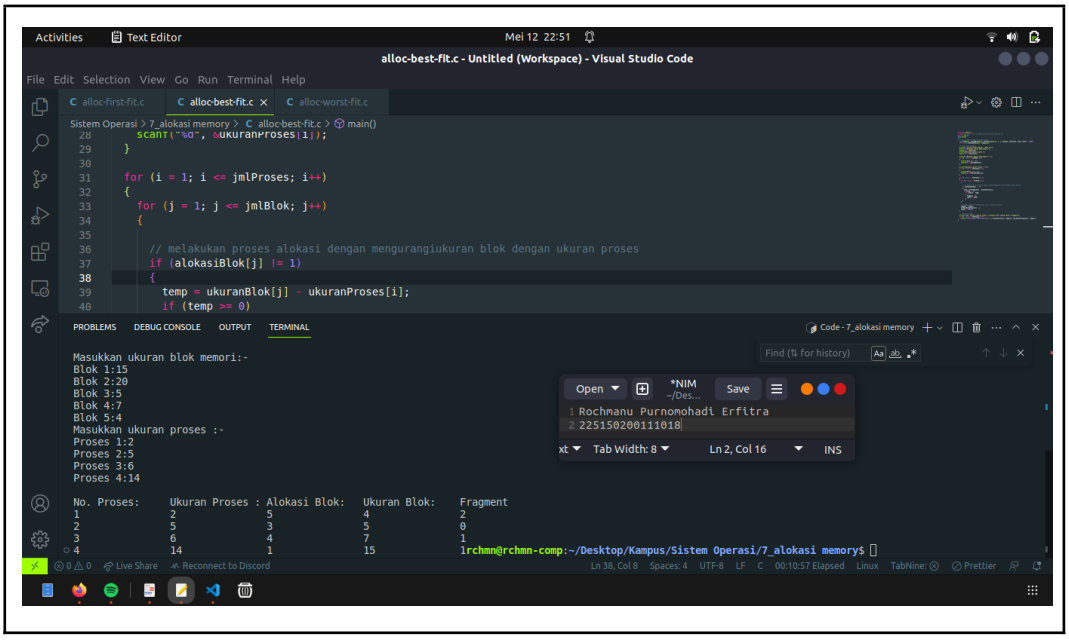
b. Kompilasi program alloc-best-fit.c melalui terminal dengan menuliskan perintah

```
gcc alloc-best-fit.c -o alloc-best-fit
```

c. Jalankan program dengan menuliskan perintah .\alloc-best-fit.exe
d. Masukkan variable berikut:

Jumlah blok memori 5, jumlah proses 4. Ukuran blok secara berurutan 15, 20, 5, 7, 4. Ukuran proses secara berurutan 2, 5, 6, 14.

e. Capture outputnya dan simpan sebagai laporan.



f. Amati output hasil percobaanya untuk referensi pada pembahasan.

7.4.3. Solusi worst-fit

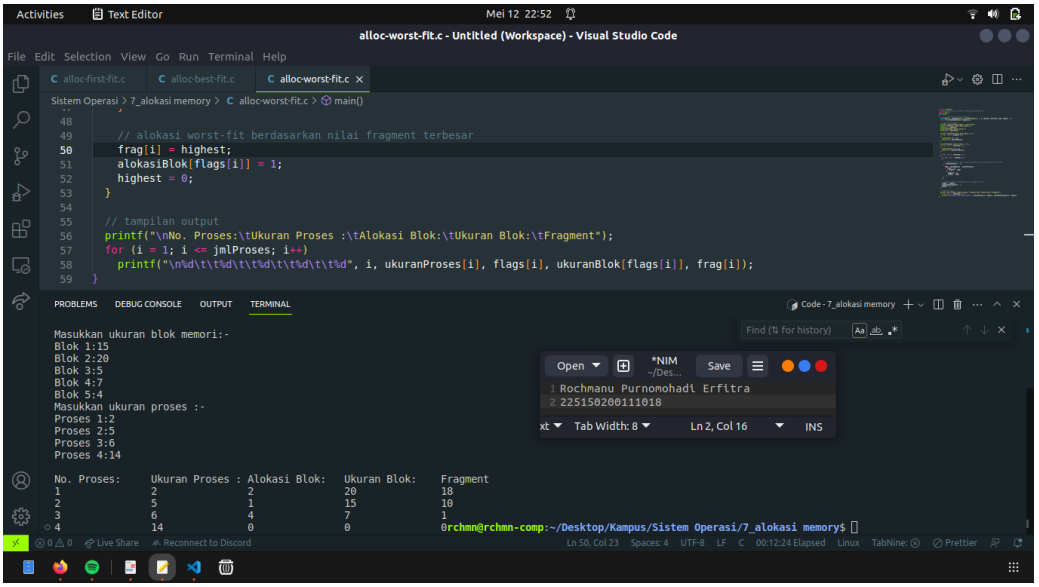
a. Simpan berkas tersebut dengan nama alloc-worst-fit.c
b. Kompilasi program alloc-worst-fit.c melalui terminal dengan menuliskan perintah

```
gcc alloc-worst-fit.c -o alloc-worst-fit
```

c. Jalankan program dengan menuliskan perintah .\alloc-worst-fit.exe
d. Masukkan variable berikut:

Jumlah blok memori 5, jumlah proses 4. Ukuran blok secara berurutan 15, 20, 5, 7, 4. Ukuran proses secara berurutan 2, 5, 6, 14.

e. Capture outputnya dan simpan sebagai laporan.

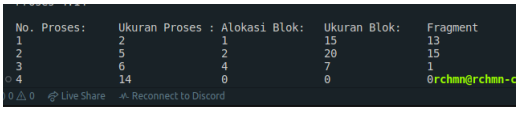
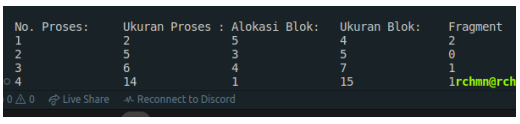


f. Amati output hasil percobaanya untuk referensi pada pembahasan.

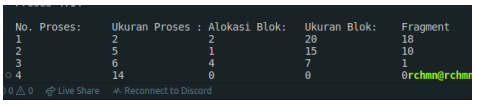
7.5. Pembahasan

7.4.2. Solusi best-fit

1. Berdasarkan hasil pengamatan Anda pada output setiap berkas first-fit, best-fit, dan worst-fit, maka:
    a. Bagaimana hasil alokasi blok memori untuk setiap variable yang telah dimasukkan?

first-fit :	
best-fit :	

worst-fit :



b. Apakah ada proses yang tidak teralokasikan pada blok memori tertentu? Jika ada, berikan penjelasan!

Ada, pada first-fit dan worst-fit memiliki proses yang tidak teralokasikan karena sifat mereka masing-masing first-fit menggunakan blok memory pertama yang dapat ditemui, sedangkan worst-fit menggunakan blok terbesar terlebih dahulu yang menyebabkan keduanya tidak efisien dalam alokasi memory

2. Jelaskan bagian kode program yang membuat teknik alokasi memori ini berbeda! Ulas untuk setiap teknik alokasi memori!

Pada teknik First Fit, proses alokasi memori dilakukan dengan mencari blok memori pertama yang cukup besar untuk menampung proses. Dalam implementasi ini, setiap proses diiterasi dan dicocokkan dengan blok-blok memori yang tersedia. Jika ditemukan blok yang ukurannya cukup, proses tersebut akan dialokasikan ke blok tersebut, dan ukuran sisa blok akan dihitung sebagai fragmentasi. Proses alokasi dilakukan secara sekuensial, dimulai dari awal hingga ditemukan blok yang sesuai.

Teknik Best Fit melakukan alokasi memori dengan mencari blok dengan ukuran paling optimal yang paling dekat dengan ukuran proses yang akan dialokasikan. Dalam implementasi ini, setiap proses diiterasi dan setiap blok memori diperiksa untuk menemukan blok dengan ukuran yang paling optimal. Jika ditemukan blok yang memenuhi syarat, proses akan dialokasikan ke blok tersebut, dan ukuran sisa blok akan dihitung sebagai fragmentasi. Dalam pencarian blok terbaik, program ini menggunakan variabel "lowest" untuk melacak fragmentasi terendah.

Teknik Worst Fit melakukan alokasi memori dengan mencari blok dengan ukuran terbesar yang cukup untuk menampung proses yang akan dialokasikan. Dalam implementasi ini, setiap proses diiterasi dan setiap blok memori

diperiksa untuk menemukan blok dengan ukuran yang paling besar. Jika ditemukan blok yang memenuhi syarat, proses akan dialokasikan ke blok tersebut, dan ukuran sisa blok akan dihitung sebagai fragmentasi. Dalam pencarian blok terburuk, program ini menggunakan variabel "highest" untuk melacak fragmentasi tertinggi.

3. Jelaskan fragment yang dimaksud pada tampilan output program tersebut! Apa pengaruhnya terhadap blok memori?

Fragment dalam tampilan output program tersebut adalah ukuran sisa yang tidak terpakai pada blok memori setelah proses alokasi. Fragment ini terjadi ketika ukuran blok memori yang tersedia lebih besar daripada ukuran proses yang akan dialokasikan, sehingga terdapat ruang kosong yang tidak dapat digunakan.

Pengaruh fragment terhadap blok memori adalah mempengaruhi efisiensi penggunaan memori secara keseluruhan. Semakin besar fragment, semakin banyak ruang yang tidak terpakai dalam blok memori, yang berarti memori tidak digunakan secara optimal. Hal ini dapat mengurangi kapasitas total memori yang dapat dialokasikan untuk proses lainnya. Fragmentasi yang tinggi dapat mengakibatkan pemborosan sumber daya dan membatasi kemampuan sistem dalam menjalankan proses yang membutuhkan alokasi memori besar.

7.6. Kesimpulan

Dalam tugas ini, kita mempelajari tentang teknik-teknik alokasi memori dalam bahasa pemrograman C. Ketiga teknik yang diimplementasikan adalah First Fit, Best Fit, dan Worst Fit. First Fit adalah teknik yang mengalokasikan blok memori pertama yang cukup besar untuk proses yang sedang diproses. Best Fit mencari blok memori terkecil yang cukup untuk proses dan mengalokasikan di blok tersebut. Sedangkan Worst Fit mencari blok memori terbesar dan mengalokasikan proses di blok tersebut.