|  |
| --- |
| **FRT 001-Sistem Operasi** |
| **MATA KULIAH SISTEM OPERASI TUGAS INDIVIDU #1**    NAMA: RISKA RISMAYA NIM: A22100116 KELAS: TI-IIIC  **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI (FTI) UNIVERSITAS SEBELAS APRIL**  **2022** |

|  |
| --- |
| **JAWABAN TUGAS INDIVIDU** |
| 1. **Sebutkan dua fungsi utama sistem operasi ?**   Jawab :  **a. Sebagai Extended Machine (Virtual Machine)**   * Menyembunyikan kompleksitas pemrograman hardware dari programmer atau user. * Menyajikan fasilitas yang lebih mudah dan sederhana untuk menggunakan hardware.   **b. Sebagai Resource Manager**   * Mengatur dan mengefisienkan penggunaan sumber daya komputer (computer   resources)   * Tugas utamanya : memantau penggunaan semua resources, menerapkan aturan (policy), mengalokasikan resources yang diminta, mengambil kembali (dealokasi) resource.   **2. Apa yang dimaksud dengan multiprogramming ? Berikan dua alasan diadakannya multiprogramming !**  Jawab :  Multiprogramming adalah kegiatan menjalankan beberapa program pada memori pada satu waktu.  2 Alasan diadakannya multiprogramming yaitu:   * Dengan multiprogramming, beberapa tugas disimpan dalam memori dalam satu waktu * Dengan multiprogramming, CPU digunakan secara bergantian sehingga menambah utilisasi CPU dan mengurangi total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas- tugas tersebut dan meningkatkan kemampuan komputer dengan melampaui batas operasi (overlap) CPU dan I/O dalam satu mesin.   **3. Apa yang dimaksud dengan spooling ? Apakah anda menganggap personal komputer harus memiliki spooling sebagai standar dasar di masa yang akan datang?**  Jawab :  Spooling adalah proses yang sangat berguna saat berurusan dengan perangkat M/K dalam system multiprogram. Sebuah spool adalah sebuah buffer yang menyimpan keluaran untuk sebuah perangkat yang tidak dapat menerima interleaved data streams. Salah satu perangkat spool yang paling umum adalah printer. Printer hanya dapat melayani satu pekerjaan pada waktu tertentu, namun beberapa aplikasi dapat meminta printer untuk mencetak.  Spooling memungkinkan keluaran mereka tercetak satu per satu, tidak tercampur. Untuk mencetak sebuah berkas, pertama-tama sebuah proses mengeneralisasi berkas secara keseluruhan untuk di cetak dan ditempatkan pada spooling directory. Sistem operasi akan menyelesaikan masalah ini dengan meng-intercept semua keluaran kepada printer. Tiap keluaran aplikasi sudah di-spooled ke disk berkas yang berbeda. Ketika sebuah aplikasi selesai mencetak, sistem spooling akan melanjutkan ke antrian berikutnya. Di dalam beberapa sistem operasi, spooling ditangani oleh sebuah sistem proses daemon. Pada sistem operasi yang lain, sistem ini ditangani oleh in-kernel thread. Pada kedua penanganan tersebut, sistem operasi menyediakan antarmuka kontrol yang membuat users and sistem administrator dapat menampilkan antrian tersebut, untuk mengenyahkan antrian-antrian yang tidak diinginkan sebelum mulai dicetak. |

Menurut pendapat saya setiap personal komputer diharuskan memiliki spooling karena manfaat dari spooling dapat mengantur antrian program yang dijalankan sehingga tidak terjadi tumpukan.

# Pada awal perkembangan komputer, setiap byte data yang dibaca atau yang ditulis ditangani oleh CPU (tidak ada DMA-Direct Memory Access). Apa implikasinya struktur seperti ini terhadap konsep multiprogramming?

Jawab :

Multiprogramming dan sistem time-sharing meningkatkan kemampuan komputer dengan melampaui batas operasi ( overlap ) CPU dan I/O dalam satu mesin. Hal seperti itu memerlukan perpindahan data antara CPU dan alat I/O, ditangani baik dengan polling atau interrupt-driven akses ke I/O port , atau dengan perpindahan DMA. Agar komputer dapat menjalankan suatu program, maka program tersebut harus berada di memori utama (main memory). Memori utama adalah satu-satunya tempat penyimpanan yang besar yang dapat diakses secara langsung oleh prosessor, merupakan suatu array dari word atau byte, yang mempunyai ukuran ratusan sampai jutaan ribu. Setiap word memiliki alamatnya sendiri. memori utama adalah empat penyimpanan yang volatile, dimana isinya hilang bila sumber energinya ( energi listrik ) dimatikan.

# Mengapa timesharing tidak tersebar luas pada generasi ke-2 komputer ?

Jawab :

Karena Generasi kedua memperkenalkan Batch Processing System, yaitu Job yang dikerjakan dalam satu rangkaian, lalu dieksekusi secara berurutan.Pada generasi ini sistem komputer belum dilengkapi sistem operasi, tetapi beberapa fungsi sistem operasi telah ada, contohnya fungsi sistem operasi ialah FMS dan IBSYS.

# Instruksi-instruksi manakah yang diperbolehkan dalam Mode Kernel :

* 1. **Disable all interupts.**

# Read the time-of-day clock.

* 1. **Set the time-of-day clock.**

# Change the memory map.

Jawab :

a. Disable all interupts

c. Set the time-of-day clock

d. Change the memory map

# Sebutkan beberapa perbedaan sistem operasi pada personal komputer dengan sistem operasi pada mainframe!

Jawab :

Komputer Personal adalah mikrokomputer yang dianggap lebih kecil dan lebih murah dibandingkan komputer mainframe. Sistem operasi untuk komputer-komputer seperti ini diuntungkan oleh pengembangan sistem operasi untuk komputer mainframe dalam beberapa hal. Namun, semenjak penggunaan komputer untuk keperluan pribadi, maka utilisasi CPU tidak lagi menjadi perhatian utama. Karena itu, beberapa desain untuk komputer mainframe tidak cocok untuk sistem yang lebih kecil

# Bagaimana secara umum sistem operasi memberitahukan kepada direktori kerja apakah path name untuk sebuah file adalah absolute atau relative?

Jawab :

Untuk memberitahukan kepada direktori kerja apakah path name sebuah file absolute atau relative yaitu jika absolut path dengan menuliskan lintasan sebuah berkas mulai dari root direktori sampai keberadaan sebuah berkas yang dituju. Sedangkan relatif path yaitu menuliskan lintasan sebuah berkas mulai dari direktori saat ini (direktori yang sedang diakses pengguna) sampai keberadaan sebuah berkas yang dituju. Contoh jika kita sedang berada pada direktori TugasSO, maka penulisan lintasan/path dari berkas TgsIndividu1 yaitu untuk relatif path yaitu “../Tugas/TgsIndividu1” sedangkan absolut path yaitu “/Semester3/SistemOperasi/Tugas/TgsIndividu1

# Mengapa shell bukan bagian dari sistem operasi ?

Jawab :

Karena shell hanya sebagai instruksi pembaca program dan hanya merupakan Unix command interpreter yaitu program yang membaca instruksi dan mengartikan control statements umumnya. Command-Interpreter sangat bervariasi dari satu sistem operasi ke sistem operasi yang lain dan disesuaikan dengan tujuan dan teknologi perangkat Input/Output.

# Berikan sebuah contoh bagaimana mekanisme dan kebijaksanaan bisa terpisah dengan baik dari pejadwalan. Buat sebuah mekanisme yang bisa mengijinkan sebuah parent process untuk mengontrol kebijaksanaan penjadwalan children.

Jawab :

Saat komputer berjalan, terdapat banyak proses yang berjalan secara bersamaan. Sebuah proses dibuat melalui system call create-process membentuk proses turunan (child process) yang dilakukan oleh proses induk parent process. Proses turunan tersebut juga mampu membuat proses baru sehingga kesemua proses-proses ini pada akhirnya membentuk pohon proses. Contoh mekanisme yang bisa mengijinkan sebuah parent process untuk mengontrol kebijaksanaan penjadwalan children yaitu : Ketika sebuah proses dibuat maka proses tersebut dapat memperoleh sumber-daya seperti waktu CPU, memori, berkas atau perangkat M/K. Sumber daya ini dapat diperoleh langsung dari Sistem Operasi, dari Proses Induk yang membagi-bagikan sumber daya kepada setiap proses turunannnya, atau proses turunan dan proses induk berbagi sumber-daya yang diberikan Sistem Operasi.

# Model Client-Server tekenal didalam distributed systems. Dapatkah juga digunakan dalam sistem komputer tunggal ?

Jawab :

Model Client – server adalah suatu arsitektur dimana sumber daya server menyediakan komputasi untuk banyak komponen client. Client dapat mengakses satu server atau multiple server. Model Client – server bisa berjalan pada mesin yg sama atau berbeda, ditulis dalam berbagai bahasa dan menggunakan sistem operasi yang berbeda. Secara umum model Client – Server adalah arsitektur jaringan aplikasi yang memisahkan klien dari server (umumnya GUI). Setiap satuan perangkat lunak klien berhubungan dengan perangkat lunak server. Model Client – server adalah arsitektur berskala dimana setiap komputer atau proses pada jaringan berperan sebagai klien atau server. Sehingga

penggunaan untuk komputer tunggal tidaklah memungkinkan karena dalam model Client

– server minimal terdapat 2 komputer yang digunakan sebagai client dan server.

# Mengapa proses tabel membutuhkan sistem timesharing? Apakah hal ini juga dibutuhkan dalam system personal computer yang pada suatu saat hanya terdapat satu proses yang sedang bekerja dan mengambil alih mesin sampai proses tersebut selesai ? Jawab :

Proses tabel membutuhkan sistem timesharing karena dengan adanya timesharing dapat dilakukan kegiatan secara bersamaan, hal ini juga dibutuhkan oleh system personal computer karena sistem pengoperasian komputer dapat dipakai oleh beberapa pengguna pada waktu yang bersamaan. Meskipun sebenarnya para pengguna tersebut dilayani oleh komputer secara bergiliran, namun kecepatan komputer membuat seolah-olah mereka dilayani bersama-sama.

# Apa perbedaan mendasar diantara blok special file dan character special file?

Jawab :

1. Block special file : Merupakan file special dimana transfer data dilakukan perblock contohnya adalah file harddisk, cdrom, floppy dan lain-lain yang biasanya merupakan media penyimpanan.
2. Character special file : Merupakan file special dimana transfer data dilakukan perkarakter. Contoh filenya adalah mouse.

|  |
| --- |
| **REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA** |
| <https://www.google.com/amp/s/slideplayer.info/amp/3057615/> <http://www.infomugi.com/2013/04/pengertian-multitasking.html?m=1> <https://iim6.tripod.com/ibam-os-html/x659.html> <https://socs.binus.ac.id/2018/12/10/perkembangan-operating-system/> <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire/article/view/54> <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Kernel_(ilmu_komputer)>  [https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Kompute](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [r+Personal+adalah+mikrokomputer+yang+dianggap+lebih+kecil+dan+lebih+murah+diban](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [dingkan+komputer+mainframe.+Sistem+operasi+untuk+komputer-](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [komputer+seperti+ini+diuntungkan+oleh+pengembangan+sistem+operasi+untuk+kompu](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [ter+mainframe+dalam+beberapa+hal.+Namun,+semenjak+penggunaan+komputer+untuk](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu)  [+keperluan+pribadi,+maka+utilisasi+CPU+tidak+lagi+menjadi+perhatian+utama.+Karena+](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [itu,+beberapa+desain+untuk+komputer+mainframe+tidak+cocok+untuk+sistem+yang+le](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [bih+kecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQ](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [Q6AF6BAg8EAI#v=onepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu) [yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu](https://books.google.co.id/books?id=JlmsDwAAQBAJ&pg=PA29&lpg=PA29&dq=Komputer%2BPersonal%2Badalah%2Bmikrokomputer%2Byang%2Bdianggap%2Blebih%2Bkecil%2Bdan%2Blebih%2Bmurah%2Bdibandingkan%2Bkomputer%2Bmainframe.%2BSistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer-komputer%2Bseperti%2Bini%2Bdiuntungkan%2Boleh%2Bpengembangan%2Bsistem%2Boperasi%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Bdalam%2Bbeberapa%2Bhal.%2BNamun%2C%2Bsemenjak%2Bpenggunaan%2Bkomputer%2Buntuk%2Bkeperluan%2Bpribadi%2C%2Bmaka%2Butilisasi%2BCPU%2Btidak%2Blagi%2Bmenjadi%2Bperhatian%2Butama.%2BKarena%2Bitu%2C%2Bbeberapa%2Bdesain%2Buntuk%2Bkomputer%2Bmainframe%2Btidak%2Bcocok%2Buntuk%2Bsistem%2Byang%2Blebih%2Bkecil&source=bl&ots=yVU5YkRPhx&sig=ACfU3U0PM--YK6yPlf6jhIh5NmaJY4Xp0Q&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiop42k6OT6AhUvSGwGHUxiBBQQ6AF6BAg8EAI%23v%3Donepage&q=Komputer%20Personal%20adalah%20mikrokomputer%20yang%20dianggap%20lebih%20kecil%20dan%20lebih%20mu)  <http://danielmuliawan.blog.binusian.org/2015/12/25/sistem-operasi-pertemuan-10/> <http://labkomelektro.eng.unila.ac.id/2015/03/18/sistem-operasi/> <https://adoc.pub/queue/program-game-system-processing-aplikasi.html> |

|  |
| --- |
| **PERNYATAAN** |
| Saya yang bertandatangan dibawah ini:  Nama: RISKA RISMAYA NIM: A22100116  Kelas: TI-IIIC  Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Individu ini benar-benar dibuat/dikerjakan oleh Saya sendiri. Sepanjang pengetahuan Saya tidak terdapat duplikasi tugas dan karya orang lain, serta Referensi/Daftar Pustaka pada Tugas Individu ini adalah benar sebagai acuan/kutipan Saya dalam mengerjakan Tugas dan Tugas Individu ini menjadi Properti Fakultas Teknologi Informasi (FTI) Universitas Sebelas April.  Sumedang, 16 Oktober 2022  Ttd digital  RISKA RISMAYA A22100116 |

