

Tugas Praktikum PPMC 2019

Tugas Besar

EL2208 – Praktikum Pemecahan Masalah dengan C

Petunjuk Umum

Deliverable

1. Tugas ini dikerjakan secara berkelompok yang terdiri dari **4-5 orang** praktikan dengan jadwal rombongan yang sama. Daftar Kelompok Tugas Besar dapat dilihat di website ldte.stei.itb.ac.id
2. Setiap praktikan yang tergabung dalam kelompok **wajib** memberikan kontribusi.
3. Tugas ini terdiri dari **2 bagian**, yaitu perancangan solusi masalah menggunakan diagram fungsional dan diagram alir (flowchart) (Dokumen 1) dan implementasi program dalam bahasa C (Source Code).
4. Kelompok Ganjil mengerjakan Topik 1 dan Kelompok Genap mengerjakan Topik 2.
5. Setiap kelompok **wajib** membuat tabel pembagian pekerjaan yang menjelaskan peran setiap anggota.
6. **Harap seluruh praktikan mendaftar ke course EL2208 PPMC di website tugas.stei.itb.ac.id (enrollment key: rajin)**
7. **Dokumen I** dikumpulkan dalam bentuk **soft copy maksimal hari Rabu, 3 April 2019 pukul 16.00 WIB** ke website tugas.stei.itb.ac.id. Dokumen ini berisi diagram fungsional, flowchart, dan tabel pembagian pekerjaan. Format dibebaskan namun mengikuti **template Laporan Praktikum**
8. **Source code** dikumpulkan dalam format .zip ke tugas.stei.itb.ac.id. **Maksimal Hari Rabu, 10 April 2019 pukul 11.00 WIB**. Untuk format zip, dapat dilihat setelah format BCL.
9. Penjelasan solusi pada **BCL** (dikumpulkan **maksimal pukul 16.00 WIB pada hari yang sama dengan dilaksanakannya presentasi**)
10. Kesulitan yang dialami pada saat pengerjaan dan cara menanganinya (dituliskan di BCL pada akhir bagian problem)
11. Praktikan diharapkan menggunakan **Version Control System** seperti Github, Gitlab, Bitbucket, atau sejenisnya. Buatlah sebuah repository publik dan dicantumkan *link* pada BCL tiap anggota praktikum.
12. Pertanyaan mengenai Tugas Besar dapat diajukan secara langsung atau melalui surel charlietahar@pm.me dengan memperhatikan tata cara penulisan surel formal.

BCL

Pada BCL, format penulisan adalah sebagai berikut

(TTD dan tanggal di setiap lembar)
Rabu, 5 Februari 2019
Ruang LSS

Tugas Besar PPMC 2019

Nama Asisten: <Asisten Praktikum>

Kelompok:

Anggota Kelompok:

1. A/13217001
2. B/13217002
3. C/13217003
4. D/13217004

Fungsi 1 – Judul Fungsi

<Fungsi yang ditulis adalah fungsi yang diimplementasikan oleh masing-masing Praktikan>

<Rancangan Solusi>

<Dapat berupa oret-oretan cara menyelesaikan masalah yang diberikan. **Wajib menggunakan pena dan tidak boleh dihapus.** Setelah dihasilkan solusi yang bekerja atau solusi final, maka buatlah dalam format berikut>

Alur Berpikir:

Solusi diperoleh dengan menggunakan algoritma ... karena ...

Menggunakan library tambahan math.h. Fungsi yang digunakan dari library tersebut adalah

double pow(**double** x, **double** y): mengembalikan nilai x pangkat y

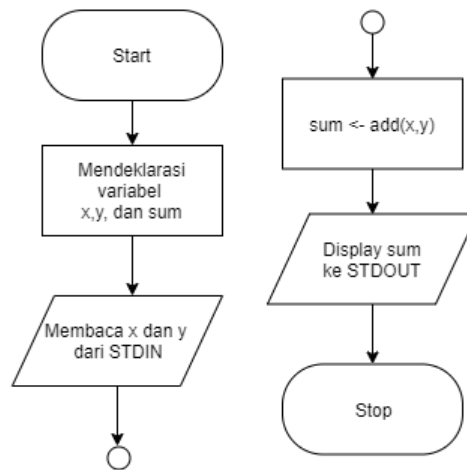
double fabs(**double** x): mengembalikan nilai absolut dari x

<dst...>

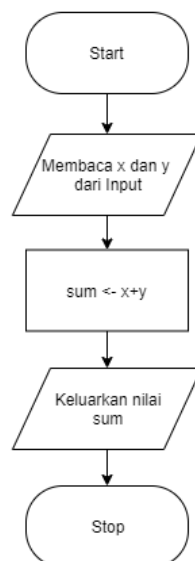
Fungsional

Nama Fungsi Utama	Main program (main)
Input	STDIN
Output	STDOUT
Deskripsi	Menerima masukan dari STDIN lalu menjumlahkan dua buah integer dan menampilkan pada STDOUT

Flowchart:



Nama Fungsi Pendukung	Penjumlah integer (add)
Input	Integer x Integer y
Output	Integer sum
Deskripsi	Menerima dua buah integer dan mengembalikan hasil penjumlahannya

Flowchart:**Problem yang dihadapi pada saat pengerjaan:**

<Jelaskan problem yang dihadapi dan solusi penyelesaiannya>

<'TTD Asisten>

Source Code

1. Format penamaan Kelompok_X_Rombongan_YY.zip dengan X adalah nomor kelompok dan YY adalah rombongan praktikum (contoh: untuk kelompok 1 rombongan A1, Kelompok_1_Rombongan_A1.zip)
2. Contoh Struktur Folder didalam zip adalah sebagai berikut

```

Kelompok_1_Rombongan_A1.zip
└─ Tubes/
  
```

```

└─ main.c
└─ lib.h
└─ lib/
    └─ lib1.c
    └─ lib2.c
    └─ lib3.c

```

3. Pada awal kode, tambahkan komentar berikut

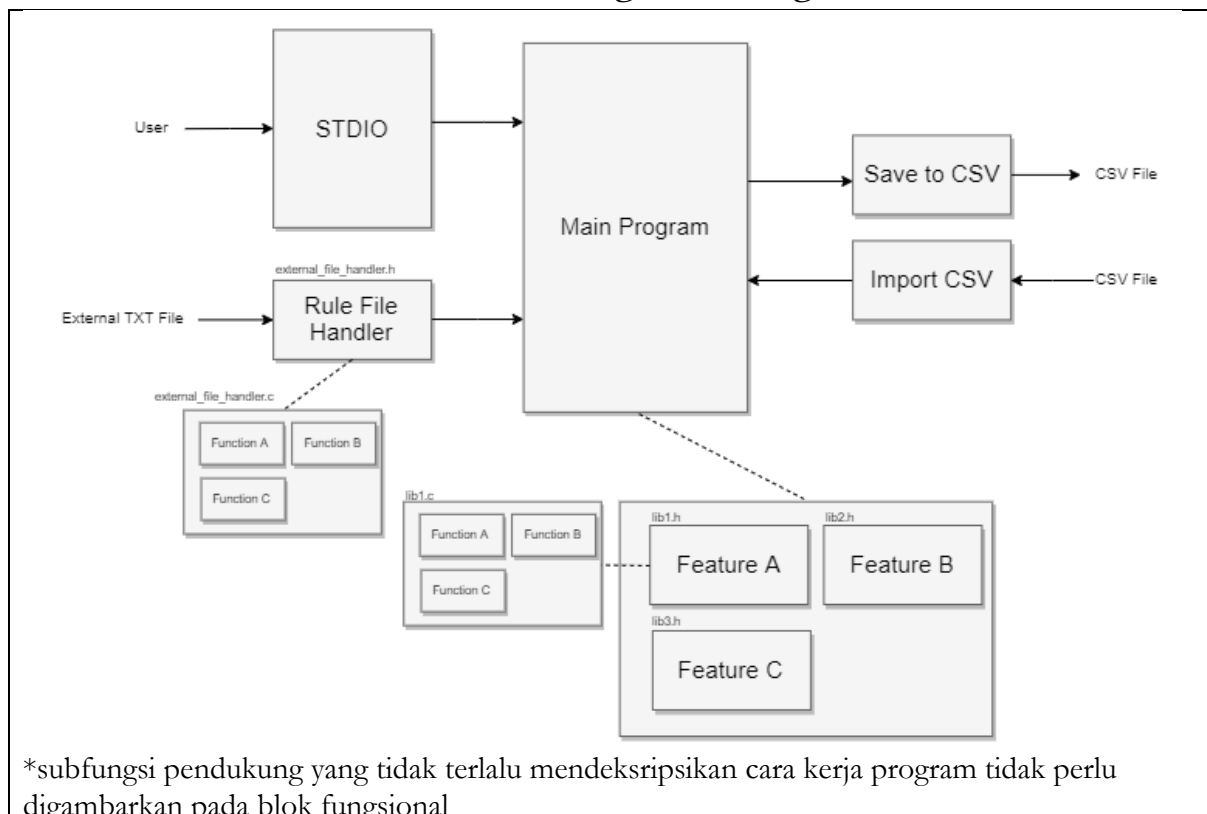
```

//*****//
//                                     [ Source Code ]
//
// Institution      : Institut Teknologi Bandung
// Name             : <Nama Praktikan>
// File Name        : problem1.c
// Dependency       : stdio.h, math.h, dst...
//
// Description:
//     Please only write 64 characters maximum. If you write
//     more than 64, please write it on the next line. Thanks!
//
// Status:
// 1. <Nama Praktikan> - <NIM> : Create the file
// 2. <Nama Praktikan> - <NIM> : Fix the bug where number 2
//    printed twice
//*****//

```

4. **Segala** bentuk **plagiarisme** akan diproses mengikuti aturan dan kebijakan LDTE

Contoh Blok Fungsional Program



Contoh Tabel Pembagian Tugas

Fungsi	Berkas/Library terkait	Programmer	Tester
Handle External File	File_ext_handler.c, File_ext_handler.h	Asep	Budi
Function C	Collection_of_function.c: function_c()	Cecep	Budi
Function A	Collection_of_function.c: function_a(), function_b()	Cecep	Asep
Function B	Collection_of_function.c: function_d()	Dimas	Cecep
Integrasi Main Program	Main.c, lib.h	Budi	Dimas

Topik 1 – Program Routing PCB Dot Matriks Sederhana

Deskripsi Masalah

Kasep adalah seorang mahasiswa Teknik Elektro ITB. Ia sangat senang mengikuti praktikum yang diadakan oleh Lab Dasar Teknik Elektro. Suatu ketika, ia diberikan tugas besar untuk Praktikum Elektronika 1, yaitu merancang sebuah penguat dengan transistor. Ketika ia sedang melakukan routing PCB menggunakan program yang tersedia, ia merasa tertantang untuk membuat program serupa. Namun, karena tenggat waktu pengumpulan tugas besar itu sudah dekat ia memutuskan untuk menggunakan PCB dot matriks. Ia meminta bantuan kalian, temannya yang sedang mengambil Praktikum Pemecahan Masalah dengan C untuk membuat Program Routing PCB pada dot matriks. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Ukuran PCB dot matriks memiliki dimensi maksimum 40x40.
2. Setiap sel dari PCB dapat ditempati oleh kaki komponen dan jalur timah.
3. Jalur yang saling tersambung direpresentasikan menggunakan simbol yang sama misal salah satu dari simbol berikut: !, @, #, \$, %, ^, &, *, (, atau). Simbol yang sama dapat digunakan lebih dari satu kali untuk dua jalur terpisah.
4. Kaki komponen dilambangkan sebagai berikut

Komponen	Jumlah Kaki	Jarak Antar Kaki (Minimum)	Lambang	Contoh Penempatan
Resistor	2	3 kotak	R	R1 R1
Kapasitor	2	1 kotak	C	C1 C1
Transistor BJT	3	1 kotak	T	Te Tb Tc
Jumper ke Sumber Tegangan atau Osiloskop	2	0 kotak	J	J+ J-

5. Program dapat menerima masukan dari STDIN.
6. Program memiliki menu sebagai berikut
 - a. Buat Project Baru
 - Mode Kerja Layout Manual
 - Mode Kerja Routing Manual
 - Design Rule Checker (routing akan dibandingkan dengan file eksternal)
 - Simpan Project yang Sedang dikerjakan ke file eksternal (dalam format CSV)
 - Auto Layout (menempatkan komponen secara otomatis) (Nilai Bonus bila berhasil diimplementasikan)
 - Auto Routing (melakukan routing secara otomatis) (Nilai Bonus bila berhasil diimplementasikan)
 - b. Muat ulang Project dari File Eksternal (dalam format CSV)
7. **Buatlah rancangan sebuah penguat Common Emitter lengkap dengan Rangkaian Biasnya** dengan menggunakan program ini.
8. Program harus melakukan validasi terhadap seluruh masukan yang diberikan.

9. Format STDIN dan STDOUT dibebaskan, namun harus menjelaskan alur kerja program.
10. Algoritma yang digunakan dibebaskan kepada praktikan.

Contoh Kasus

Contoh Program: (Warna merah mengindikasikan masukan dari user)

```
Menu:
  1. Buat Proyek Baru
  2. Muat Proyek dari Berkas
  3. Keluar
Masukan: 1

===== Membuat Proyek Baru =====
Masukkan nama proyek: Filter_RC_sederhana
Masukkan ukuran PCB NxM (N,M<40): 10 5

[Menu Utama]
Pilih Mode:
  1. Tampilkan Layout
  2. Layouting Manual
  3. Tampilkan Routing
  4. Routing Manual
  5. Layout Otomatis
  6. Routing Otomatis
  7. Design Rule Checker
  8. Simpan Proyek dan Keluar
Pilih Mode: 1

[Layout Rangkaian pada PCB Dot Matriks]
      1   2   3   4   5   6   7   8   9  10
1
2
3
4
5

[Menu Utama]
Pilih Mode:
  1. Tampilkan Layout
  2. Layouting Manual
  3. Tampilkan Routing
  4. Routing Manual
  5. Layout Otomatis
  6. Routing Otomatis
  7. Design Rule Checker
  8. Simpan Proyek dan Keluar
Pilih Mode: 2

[Mode Layout]
Isi `q` atau `Q` untuk kembali ke menu
Pilih Komponen (R,C,T,J): J1
Koordinat Kaki 1: 2,2
Koordinat Kaki 2: 4,2
```

Pilih Komponen (R,C,T,J): **R1**

Koordinat Kaki 1: **2,3**

Koordinat Kaki 2: **2,7**

Pilih Komponen (R,C,T,J): **C1**

Koordinat Kaki 1: **2,8**

Koordinat Kaki 2: **4,8**

Pilih Komponen (R,C,T,J): **J2**

Koordinat Kaki 1: **9,2**

Koordinat Kaki 2: **9,4**

Pilih Komponen (R,C,T,J): **q**

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Layout
2. Layouting Manual
3. Tampilkan Routing
4. Routing Manual
5. Layout Otomatis
6. Routing Otomatis
7. Design Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: **1**

[Layout Rangkaian pada PCB Dot Matriks]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2		J1	R1				R1	C1	J2	
3										
4		J1						C1	J2	
5										

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Layout
2. Layouting Manual
3. Tampilkan Routing
4. Routing Manual
5. Layout Otomatis
6. Routing Otomatis
7. Design Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: **3**

[Routing Rangkaian pada PCB Dot Matriks]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Layout
2. Layouting Manual
3. Tampilkan Routing
4. Routing Manual
5. Layout Otomatis
6. Routing Otomatis
7. Design Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: 4

[Mode Routing]

Isi `q` atau `Q` untuk kembali ke menu

Isi `n` atau `N` untuk memulai pada simpul (node) baru

Pilih Simbol (!,@,#,\$,%,^,&*,(,)): !

Koordinat 1: 2,2

Koordinat 2: 2,3

Koordinat 3: n

Pilih Simbol (!,@,#,\$,%,^,&*,(,)): @

Koordinat 1: 2,7

Koordinat 2: 2,8

Koordinat 3: 2,9

Koordinat 4: N

Pilih Simbol (!,@,#,\$,%,^,&*,(,)): !

Koordinat 1: 4,2

Koordinat 2: 4,9

Koordinat 4: q

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Layout
2. Layouting Manual
3. Tampilkan Routing
4. Routing Manual
5. Layout Otomatis
6. Routing Otomatis
7. Design Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: 3

[Layout Rangkaian pada PCB Dot Matriks]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2		!	!				@	@	@	
3										
4		!	!	!	!	!	!	!	!	
5										

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Layout
2. Layouting Manual
3. Tampilkan Routing
4. Routing Manual
5. Layout Otomatis
6. Routing Otomatis
7. Design Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: 7

[DRC]

Masukkan File DRC (dalam format .txt): DRC.txt

3/3 Rule is checked

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Layout
2. Layouting Manual
3. Tampilkan Routing
4. Routing Manual
5. Layout Otomatis
6. Routing Otomatis
7. Design Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: 8

Layout disimpan dalam berkas Filter_RC_sederhana_layout.csv

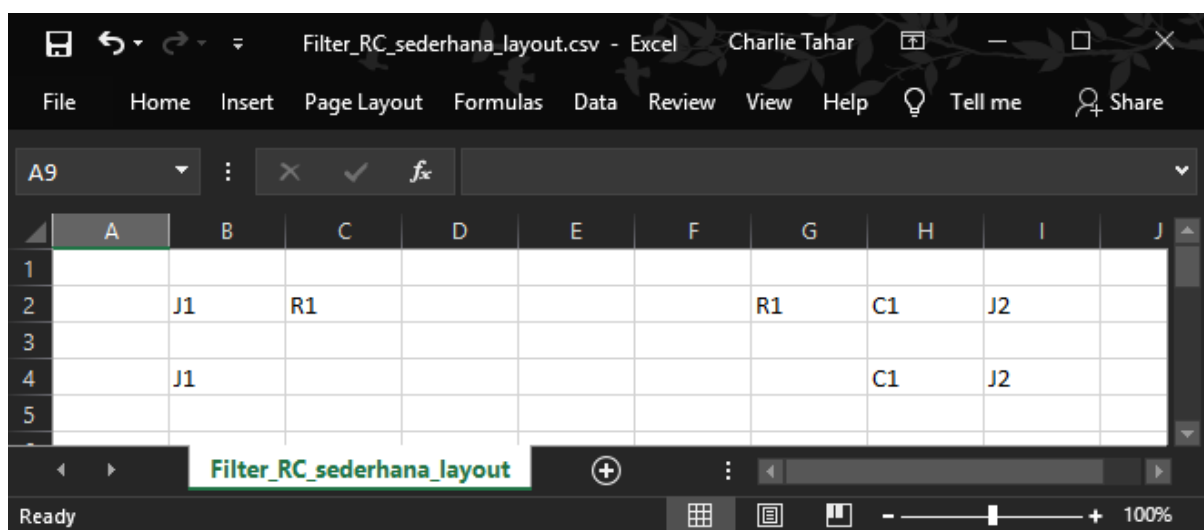
Routing disimpan dalam berkas Filter_RC_sederhana_routing.csv

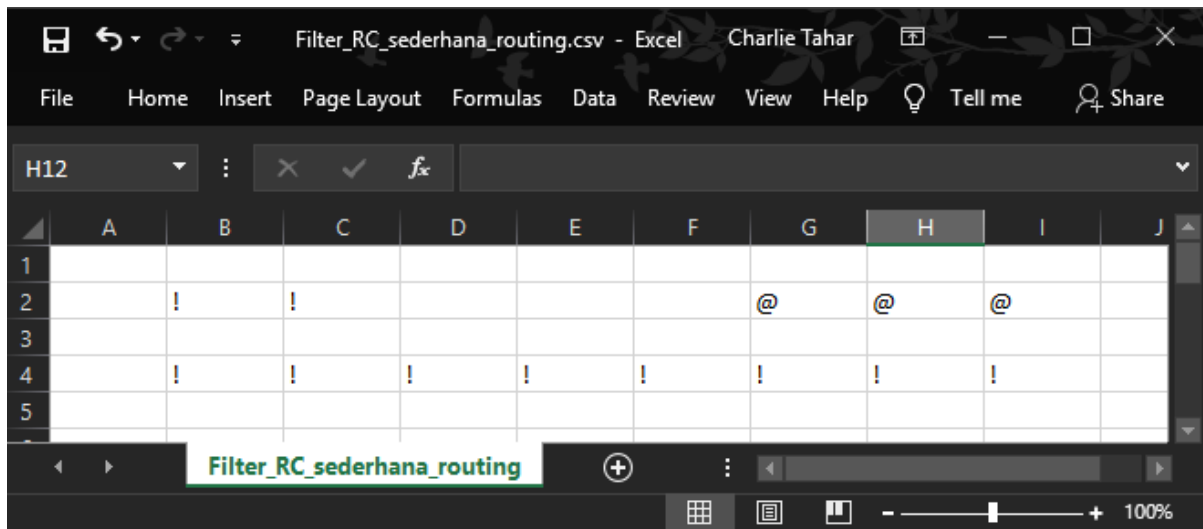
Menu:

1. Buat Proyek Baru
2. Muat Proyek dari Berkas
3. Keluar

Masukan: 3

Keterangan File:

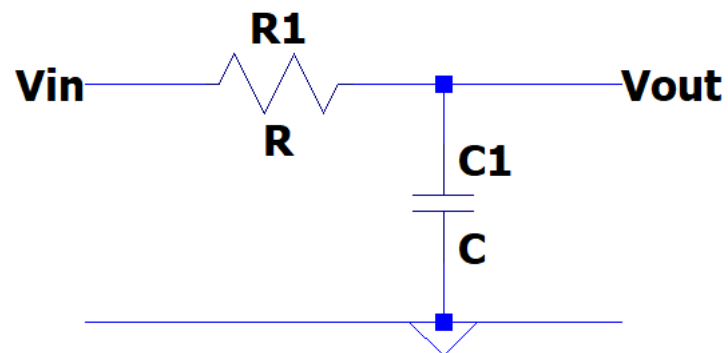




DRC.txt

J1	Vin	GND
R1	Vin	Vout
C1	Vout	GND

Rangkaian RC



Rangkaian Common Emitter

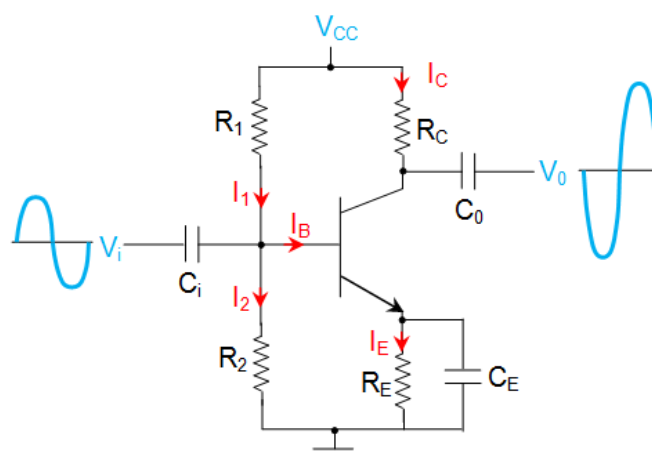


Figure 2 Common Emitter Amplifier with Biasing and Decoupling Details

Topik 2 – Program Perencana Praktikum Sederhana

Deskripsi Masalah

Kasep adalah seorang mahasiswa Teknik Elektro ITB. Ia sangat senang mengikuti praktikum di LDTE ITB. Ketika ia melihat jadwal praktikum di LDTE, Ia ingin membuat sebuah program yang dapat mengatur secara manual jadwal praktikum dan rombongan praktikan. Karena Kasep tidak dapat menyelesaikan program ini sendirian, Ia meminta bantuan kalian, temannya yang sedang mengambil Praktikum Pemecahan Masalah dengan C untuk membuat Program Rencana Praktikum Sederhana. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Praktikum berjalan selama 12 minggu dan dimulai dari minggu kuliah ketiga
2. Ruangan yang tersedia untuk praktikum adalah sebagai berikut:
 - a. Lab Dasar 1 (LAB1)
 - b. Lab Dasar 2 (LAB2)
 - c. Lab Dasar 3 (LAB3)
 - d. Lab Sinyal Sistem (LSS) (Hanya dapat digunakan oleh praktikum PMC)
3. Setiap ruangan praktikum hanya dapat digunakan untuk 1 sesi saja (pukul 08.00-11.00)
4. Praktikum Elektronika dan Praktikum PMC tidak boleh dilaksanakan pada hari yang sama kecuali untuk rombongan C Praktikum PMC
5. Terdapat 3 buah praktikum yang berjalan bersamaan dalam jangka waktu 12 minggu, yaitu:
 - a. Praktikum Elektronika (EL2205) (7 Modul)
 - i. Praktikum Elektronika memiliki 6 rombongan berbeda, yaitu: A1, A2, B1, B2, C1, dan C2.
 - b. Praktikum PMC (EL2208) (9 Modul)
 - i. Praktikum PMC terdiri dari 7 rombongan berbeda, yaitu: A1, A2, A3, B1, B2, B3, dan C.
 - ii. Rombongan C pada praktikum PMC hanya dapat melaksanakan praktikum di hari Rabu
 - c. Praktikum Teknik Biomedis (EB2200) (5 Modul)
 - i. Praktikum Teknik Biomedis terdiri atas 2 rombongan (A dan B)
 - ii. Hanya dapat dilaksanakan pada hari Selasa dan Kamis saja.
6. Asisten untuk setiap lab berjumlah 2 orang untuk setiap sesi praktikum. Berikut adalah daftar asisten:

Nama Asisten	Praktikum	Hari yang berhalangan
Amir	EL2205	Rabu
Budi	EL2205	Senin
Cici	EL2205	Selasa, Rabu
Doni	EL2205	Senin, Rabu
Endang	EL2205, EL2208	
Fadel	EL2205	Selasa
Gilang	EL2205, EB2200	Kamis
Hero	EL2208	Kamis
Intan	EL2205, EL2208, EB2200	Rabu

Joko	EL2208	Jumat
Kiki	EL2208, EB2200	Jumat
Luis	EL2208	
Mini	EL2208	Rabu, Kamis
Nina	EL2208, EB2200	Selasa

7. Program memiliki menu sebagai berikut
 - a. Buat Project Baru
 - i. Mode Kerja Schedule Praktikum
 - ii. Mode Kerja Assign Asisten
 - iii. Rule Checker (file eksternal berisi hari libur nasional dan kelas atau ujian mendadak)
 - iv. Simpan Project yang Sedang dikerjakan ke file eksternal (dalam format CSV)
 - v. Auto Schedule (menempatkan rombongan praktikum secara otomatis) (Nilai Bonus bila berhasil diimplementasikan)
 - vi. Auto Assign (mengassign asisten praktikum secara otomatis) (Nilai Bonus bila berhasil diimplementasikan)
 - b. Muat ulang Project dari File Eksternal (dalam format CSV)
8. Program **harus** melakukan validasi terhadap seluruh masukan yang diberikan.
9. Format STDIN dan STDOUT dibebaskan, namun harus menjelaskan alur kerja program.
10. Algoritma yang digunakan dibebaskan kepada praktikan.

Contoh Kasus

Contoh Program: (Warna merah mengindikasikan masukan dari user)

```
Menu:
  1. Buat Proyek Baru
  2. Muat Proyek dari Berkas
  3. Keluar
Masukan: 1

===== Membuat Proyek Baru =====
Masukkan nama proyek: Jadwal_Praktikum_Semester_2

[Menu Utama]
Pilih Mode:
  1. Tampilkan Schedule
  2. Schedule Manual
  3. Tampilkan Status Assignment Asisten
  4. Assign Asisten Manual
  5. Schedule Otomatis
  6. Assign Otomatis
  7. Rule Checker
  8. Simpan Proyek dan Keluar
Pilih Mode: 1

[Schedule Praktikum Sementara]
```

Ruang Praktikum		LAB1	LAB2	LAB3	LSS
Minggu	Hari				
3	Senin				
3	Selasa				
3	Rabu				
3	Kamis				
3	Jumat				
4	Senin				
4	Selasa				
4	Rabu				
4	Kamis				
4	Jumat				
5	Senin				
5	Selasa				
5	Rabu				
5	Kamis				
5	Jumat				

*untuk contoh hanya ditampilkan 3 minggu pertama saja

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Schedule
2. Schedule Manual
3. Tampilkan Status Assignment Asisten
4. Assign Asisten Manual
5. Schedule Otomatis
6. Assign Otomatis
7. Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: **2**

[Mode Schedule]

Isi `q` atau `Q` untuk kembali ke menu

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EB2200**

Rombongan (A atau B): **A**

Minggu ke: **3**

Hari: **Selasa**

Ruangan: **LAB3**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EB2200**

Rombongan (A atau B): **B**

Minggu ke: **3**

Hari: **Kamis**

Ruangan: **LAB3**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EL2208**

Rombongan (A1, A2, A3, B1, B2, B3, atau C): **C**

Minggu ke: **4**

Hari: **Rabu**
Ruangan: **LSS**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EL2208**
Rombongan (A1, A2, A3, B1, B2, B3, atau C): **A1**
Minggu ke: **4**
Hari: **Kamis**
Ruangan: **LAB1**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EL2208**
Rombongan (A1, A2, A3, B1, B2, B3, atau C): **A2**
Minggu ke: **4**
Hari: **Kamis**
Ruangan: **LAB2**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EL2208**
Rombongan (A1, A2, A3, B1, B2, B3, atau C): **A3**
Minggu ke: **4**
Hari: **Kamis**
Ruangan: **LSS**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EL2208**
Rombongan (A1, A2, A3, B1, B2, B3, atau C): **B**
Minggu ke: **4**
Hari: **Jumat**
Ruangan 1: **LAB1**
Ruangan 2: **LAB2**
Ruangan 3: **LSS**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EL2205**
Rombongan (A1,A2,B1,B2,C1, atau C2): **A**
Minggu ke: **5**
Hari: **Senin**
Ruangan 1: **LAB1**
Ruangan 2: **LAB2**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EL2205**
Rombongan (A1,A2,B1,B2,C1, atau C2): **B**
Minggu ke: **5**
Hari: **Selasa**
Ruangan 1: **LAB1**
Ruangan 2: **LAB2**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EL2205**
Rombongan (A1,A2,B1,B2,C1, atau C2): **C**
Minggu ke: **5**
Hari: **Rabu**
Ruangan 1: **LAB1**
Ruangan 2: **LAB2**

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): **EB2200**
Rombongan (A atau B): **B**
Minggu ke: **5**
Hari: **Selasa**

Ruangan: LAB3

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): EL2208

Rombongan (A1, A2, A3, B1, B2, B3, atau C): C

Minggu ke: 5

Hari: Rabu

Ruangan: LSS

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): EL2208

Rombongan (A1, A2, A3, B1, B2, B3, atau C): B

Minggu ke: 5

Hari: Kamis

Ruangan 1: LAB1

Ruangan 2: LAB2

Ruangan 3: LSS

Pilih Kode Praktikum (EL2205, EL2208, EB2200): EL2208

Rombongan (A1, A2, A3, B1, B2, B3, atau C): A

Minggu ke: 5

Hari: Jumat

Ruangan 1: LAB1

Ruangan 2: LAB2

Ruangan 3: LSS

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Schedule
2. Schedule Manual
3. Tampilkan Status Assignment Asisten
4. Assign Asisten Manual
5. Schedule Otomatis
6. Assign Otomatis
7. Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: 1

[Schedule Praktikum Sementara]

Ruang Praktikum		LAB1	LAB2	LAB3	LSS
Minggu	Hari				
3	Senin				
3	Selasa			EB2200-A	
3	Rabu				
3	Kamis			EB2200-B	
3	Jumat				
4	Senin				
4	Selasa				
4	Rabu				EL2208-C
4	Kamis	EL2208-A1	EL2208-A2	EL2208-A3	
4	Jumat	EL2208-B1	EL2208-B2	EL2208-B3	

5	Senin	EL2205-A1	EL2205-A2		
5	Selasa	EL2205-B1	EL2205-B2		
5	Rabu	EL2205-C1	EL2205-C2		EL2208-C
5	Kamis	EL2208-B1	EL2208-B2	EL2208-B3	
5	Jumat	EL2208-A1	EL2208-A2	EL2208-A3	

*untuk contoh hanya ditampilkan 3 minggu pertama saja

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Schedule
2. Schedule Manual
3. Tampilkan Status Assignment Asisten
4. Assign Asisten Manual
5. Schedule Otomatis
6. Assign Otomatis
7. Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: 3

[Schedule Asisten Praktikum Sementara]

Ruang Praktikum		LAB1	LAB2	LAB3	LSS
Minggu	Hari				
3	Senin				
3	Selasa				
3	Rabu				
3	Kamis				
3	Jumat				
4	Senin				
4	Selasa				
4	Rabu				
4	Kamis				
4	Jumat				
5	Senin				
5	Selasa				
5	Rabu				
5	Kamis				
5	Jumat				

*untuk contoh hanya ditampilkan 3 minggu pertama saja

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Schedule
2. Schedule Manual
3. Tampilkan Status Assignment Asisten
4. Assign Asisten Manual
5. Schedule Otomatis
6. Assign Otomatis

```

7. Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar
Pilih Mode: 4

[Mode Assign Asisten]
Isi `q` atau `Q` untuk kembali ke menu
Pilih Asisten (A-N): A
Minggu: 3
Hari: Selasa
Ruang: LAB3
Jadwal Asisten Praktikum Amir tidak sesuai (tidak ada Rombongan EL2205)

Pilih Asisten (A-N): G
Minggu: 3
Hari: Selasa
Ruang: LAB3

Pilih Asisten (A-N): I
Minggu: 3
Hari: Selasa
Ruang: LAB3

Pilih Asisten (A-N): N
Minggu: 3
Hari: Kamis
Ruang: LAB3

Pilih Asisten (A-N): I
Minggu: 3
Hari: Kamis
Ruang: LAB3

[Menu Utama]
Pilih Mode:
  1. Tampilkan Schedule
  2. Schedule Manual
  3. Tampilkan Status Assignment Asisten
  4. Assign Asisten Manual
  5. Schedule Otomatis
  6. Assign Otomatis
  7. Rule Checker
  8. Simpan Proyek dan Keluar
Pilih Mode: 3

```

[Schedule Asisten Praktikum Sementara]

Ruang Praktikum		LAB1	LAB2	LAB3	LSS
Minggu	Hari				
3	Senin				
3	Selasa			G,I	
3	Rabu				
3	Kamis			I,N	

3	Jumat				
4	Senin				
4	Selasa				
4	Rabu				
4	Kamis				
4	Jumat				
5	Senin				
5	Selasa				
5	Rabu				
5	Kamis				
5	Jumat				

*untuk contoh hanya ditampilkan 3 minggu pertama saja

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Schedule
2. Schedule Manual
3. Tampilkan Status Assignment Asisten
4. Assign Asisten Manual
5. Schedule Otomatis
6. Assign Otomatis
7. Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: 7

[DRC]

Masukkan File DRC (dalam format .txt): **Schedule_rule.txt**

3/3 Rule is checked

[Menu Utama]

Pilih Mode:

1. Tampilkan Schedule
2. Schedule Manual
3. Tampilkan Status Assignment Asisten
4. Assign Asisten Manual
5. Schedule Otomatis
6. Assign Otomatis
7. Rule Checker
8. Simpan Proyek dan Keluar

Pilih Mode: 8

Layout disimpan dalam berkas Jadwal_Praktikum_Semester_2_rombongan.csv

Routing disimpan dalam berkas Jadwal_Praktikum_Semester_2_asisten.csv

Menu:

1. Buat Proyek Baru
2. Muat Proyek dari Berkas
3. Keluar

Masukan: 3

Keterangan File:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ruang Praktikum		LAB1	LAB2	LAB3	LSS		
2	Minggu	Hari						
3		3 Senin						
4		3 Selasa			EB2200-A			
5		3 Rabu						
6		3 Kamis			EB2200-B			
7		3 Jumat						
8		4 Senin						
9		4 Selasa						
10		4 Rabu				EL2208-C		
11		4 Kamis	EL2208-A1	EL2208-A2	EL2208-A3			
12		4 Jumat	EL2208-B1	EL2208-B2	EL2208-B3			
13		5 Senin	EL2205-A1	EL2205-A2				
14		5 Selasa	EL2205-B1	EL2205-B2				
15		5 Rabu	EL2205-C1	EL2205-C2		EL2208-C		
16		5 Kamis	EL2208-B1	EL2208-B2	EL2208-B3			
17		5 Jumat	EL2208-A1	EL2208-A2	EL2208-A3			
18								

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ruang Praktikum		LAB1	LAB2	LAB3	LSS		
2	Minggu	Hari						
3		3 Senin						
4		3 Selasa			G,I			
5		3 Rabu						
6		3 Kamis			I,N			
7		3 Jumat						
8		4 Senin						
9		4 Selasa						
10		4 Rabu						
11		4 Kamis						
12		4 Jumat						
13		5 Senin						
14		5 Selasa						
15		5 Rabu						
16		5 Kamis						
17		5 Jumat						
18								

Schedule_rule.txt (Berisi hari-hari libur atau tanggal dimana **seluruh praktikum tidak dapat dilaksanakan**)

3 Senin
3 Rabu
4 Selasa