

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Tiesya Andriani Ramadhanti G1A022014 Damianus Christopher Samosir G1A022028 Keysa Magfirah G1A022012	IF dan SWITCH	23 September 2022

[No.1] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable

1. **Diketahui data penilaian mata kuliah di Universitas Bengkulu sebagai berikut:**

Nilai Abjad	Nilai angka Mutu	Rentang Nilai
A	4	85-100
A-	3,75	80-84
B+	3,5	75-79
B	3	70-74
B-	2,75	65-69
C+	2,5	60-64
C	2	1. 59.

1.1. Rekomendasikan langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data tersebut.

1.2. Desain susunan kode program untuk memeriksa nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam nilai abjad tertentu.

Berdasarkan soal tersebut diketahui nilai abjad, nilai angka mutu dan rentang nilainya dari hal ini kita diminta untuk membuat rekomendasi Langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data yang tersedia dan juga diminta untuk menyusun kode program untuk memeriksa angka yang dimasukkan pada output nantinya.

2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

Sumber yang relevan adalah dari Youtube Channel dosen Kami yaitu Bu Endina Putri Purwandari , S.T., M.Kom. linknya sebagai berikut:

Video penjelasan pembelajaran dapat diakses pada **Chanel Youtube Rumah Ilmu Rafflesia**
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMYIw>

Video Materi 1 tentang IF – <https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>

Video Materi 2 tentang SWITCH – <https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>

3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan

Rancangan solusi yang dapat saya usulkan untuk soal 1.1 adalah agar dapat mengambil input dari keyboard kita perlu menggunakan import java.util scanner dan menggunakan if bersarang sebagai percabagannya. Dan membuat 7 variabel scanner beserta kondisinya yang sesuai dengan rentang nilai misalnya seperti berikut ini:

```
Scanner varA = new Scanner(System.in);

System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 85-100: ");

int nilaiA = varA.nextInt();

if ( nilaiA >=85 && nilaiA <=100 ) {
    System.out.println("Mendapatkan nilai A dengan bobot nilai
4");}

else {
    System.out.println("Diluar rentang nilai");}
```

Dapat kita ketahui dari kode tersebut terdapat tipe data int, tipe data int ini kita gunakan untuk rentang nilainya, dan terdapat if dengan kondisi apabila nilai A itu lebih besar sama dengann 85 dan kurang dari sama dengan 100 maka outputnya nanti akan menghasilkan nilai A dengan bobot 4. Namun apabila kita menginputnya dengan angka diluar rentang nilai 85-100 ini maka akan keluar output dari else yaitu diluar rentang nilai.

Kemudian kita dapat membuat ke 6 variabel scanner ini seperti kode program diatas namun kita sesuai kan menurut rentang nilai dan system.out.println nya dapat kita ganti juga menyesuaikan nilai abjad dan nilai angka mutu dari rentang nilai tersebut.

Rancangan solusi untuk soal 1.2 adalah sebagai berikut:

```
import java.util.Scanner;

public class penilaianMK {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner varA = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 85-100: ");
        int nilaiA = varA.nextInt();
        if ( nilaiA >=85 && nilaiA <=100 ) {
            System.out.println("Mendapatkan nilai A dengan bobot nilai
4");}

        else {
            System.out.println("Diluar rentang nilai");}

        Scanner varB = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 80-84: ");
        int nilaiAmin = varB.nextInt();
        if (nilaiAmin < 85 && nilaiAmin >=80 ) {
            System.out.println("Mendapatkan nilai A- dengan bobot
nilai 3.75");}
        else {
            System.out.println("Diluar rentang nilai");}

        Scanner varC = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 75-79: ");
        int nilaiBplus = varC.nextInt();
        if (nilaiBplus < 80 && nilaiBplus >=75) {
            System.out.println("Mendapatkan nilai B+ dengan bobot nilai
3.5"); }
        else {
            System.out.println("Diluar rentang nilai");}
```

```

Scanner varD = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 70-74: ");
int nilaiB = varD.nextInt();
if (nilaiB < 75 && nilaiB >=70 ) {
    System.out.println("Mendapatkan nilai B dengan bobot nilai
3.0");}
else {
    System.out.println("Diluar rentang nilai"); }

Scanner varE = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 65-69: ");
int nilaiBmin = varE.nextInt();
if (nilaiBmin < 70 && nilaiBmin >=65) {
    System.out.println("Mendapatkan nilai B- dengan bobot
nilai 2.75");}
else {
    System.out.println("Diluar rentang nilai");}

Scanner varF = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 60-64: ");
int nilaiCplus = varF.nextInt();
if (nilaiCplus <65 && nilaiCplus >= 60) {
    System.out.println("Mendapatkan nilai C+ dengan bobot nilai
2.5");}
else {
    System.out.println("Diluar rentang nilai");}

Scanner varG = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan angka dengan nilai 59: ");
int nilaiC = varG.nextInt();
if (nilaiC == 59) {
    System.out.println("Mendapatkan nilai C dengan bobot nilai 59
");}
else {
    System.out.println("Diluar rentang nilai");}
}
}

```

[No.1] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang dapat saya usulkan untuk soal 1.1 adalah agar dapat mengambil input dari keyboard kita perlu menggunakan import java.util scanner dan menggunakan if bersarang sebagai percabagannya. Dan membuat 7 variabel scanner beserta kondisinya yang sesuai dengan rentang nilai misalnya seperti berikut ini:

```

Scanner varA = new Scanner(System.in);

System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 85-100: ");

int nilaiA = varA.nextInt();

if ( nilaiA >=85 && nilaiA <=100 ) {
    System.out.println("Mendapatkan nilai A dengan bobot nilai
4");}

else {
    System.out.println("Diluar rentang nilai");}

```

Dapat kita ketahui dari kode tersebut terdapat tipe data int, tipe data int ini kita gunakan untuk rentang nilainya, dan terdapat if dengan kondisi apabila nilai A itu lebih besar sama dengann 85 dan kurang dari sama dengan 100 maka outputnya nanti akan menghasilkan nilai A dengan bobot 4. Namun apabila kita

menginputnya dengan angka diluar rentang nilai 85-100 ini maka akan keluar output dari else yaitu diluar rentang nilai.

Kemudian kita dapat membuat ke 6 variabel scanner ini seperti kode program diatas namun kita sesuai kan menurut rentang nilai dan system.out.println nya dapat kita ganti juga menyesuaikan nilai abjad dan nilai angka mutu dari rentang nilai tersebut.

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Rancangan solusi yang diberikan tentunya berdasarkan permasalahan dan soal yang tertera. Seperti pada soal 1.1 diminta untuk membuat Langkah kerja yang nantinya dapat kita gunakan untuk memeriksa nilai angka yang akan kita masukkan nantinya dan pada rancangan solusinya sudah dijabarkan Langkah-langkah kerjanya dan bagaimana cara penulisan kodenya.

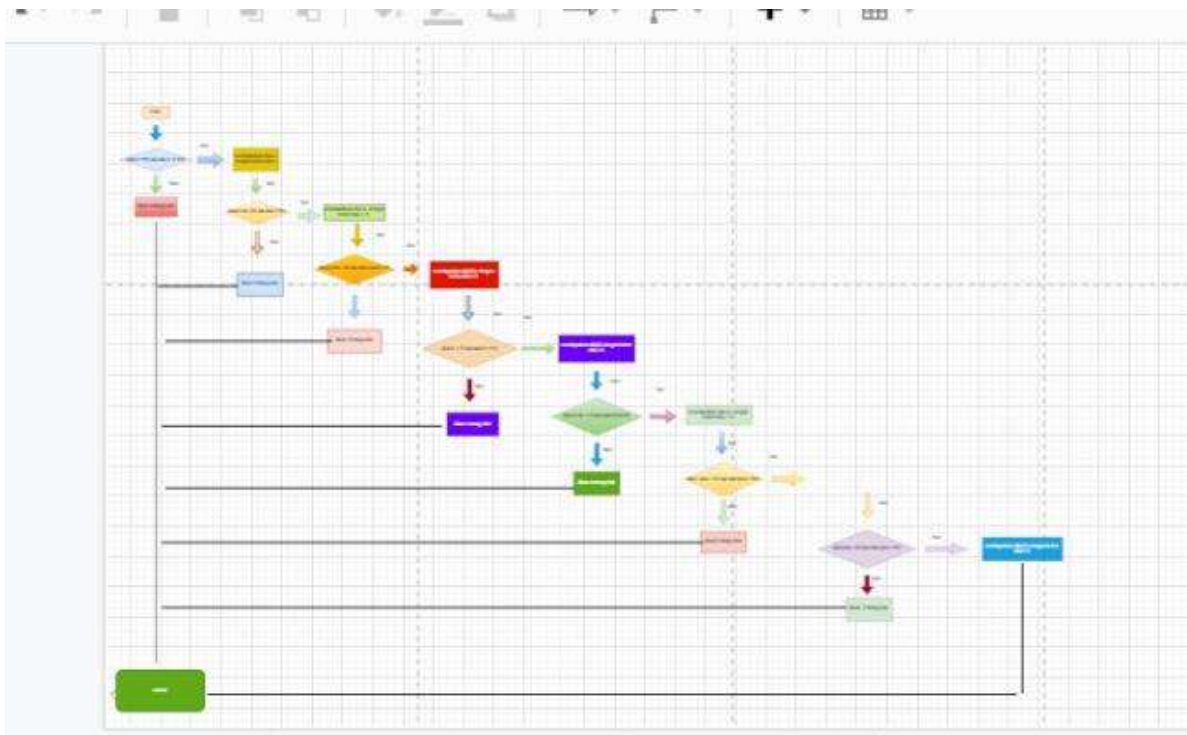
[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi atau algoritma

Algoritma adalah Langkah-langkah kerja yang dapat kita buat untuk membuat suatu atau sebuah kode program, algoritma untuk soal 1.2 adalah sebagai berikut:

- Membuka aplikasi eclipse
- Membuat package
- Membuat kelas dengan nama file penilaian MK
- Membuat import java.util Scanner untuk memanggil library
- Membuat variable dari scanner sebanyak 7 buah sesuai dengan banyaknya rentang nilai
- Membuat tipe data int dengan berbagai variable untuk tipe data dari masing-masing scanner
- Membuat if sebanyak 7 buah dengan kondisi tergantung dari masing-masing rentang nilainya
- Membuat else sebanyak 7 buah dengan output diluar rentang nilai jika kita memasukkan angka diluar rentang nilainya.
- Membuat system.out.println sesuai dengan rentang nilai, nilai abjad dan nilai angka mutu
- Eksekusi program
- Masukkan angka sesuai dengan rentang agar mengeluarkan luaran dari kondisi if.

Berikut adalah flowchart dari soal 1.2:



2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Kode program:

```
3/penilaianMK.java - Eclipse IDE
File Edit Search Project Run Window Help
module-info... main.java latihan2.java Mahasiswa.java Percabangan... IFBersarang... SyaratLulus... SwitchBersa... nilaiPK.java *penilaianMK... x %s
package latihan3;
import java.util.Scanner;
public class penilaianMK {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner varA = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 85-100: ");
        int nilaiA = varA.nextInt();
        if ( nilaiA >=85 && nilaiA <=100 ) { //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
            System.out.println("Mendapatkan nilai A dengan bobot nilai 4");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
        else {
            System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai diluar rentang

        Scanner varB = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 80-84: ");
        int nilaiAmin = varB.nextInt();
        if (nilaiAmin < 85 && nilaiAmin >=80 ) {
            System.out.println("Mendapatkan nilai A- dengan bobot nilai 3.75");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
        else {
            System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai tidak sesuai rentang

        Scanner varC = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 75-79: ");
        int nilaiBplus = varC.nextInt();
        if (nilaiBplus < 80 && nilaiBplus >=75) {
            System.out.println("Mendapatkan nilai B+ dengan bobot nilai 3.5");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
        else {
            System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai tidak sesuai rentang

        Scanner varD = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 70-74: ");
        int nilaiB = varD.nextInt();
        if (nilaiB < 75 && nilaiB >=70 ) {
            System.out.println("Mendapatkan nilai B dengan bobot nilai 3.0");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
        else {
            System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai tidak sesuai rentang
    }
}
```

```
module-info... main.java latihan2.java Mahasiswa.java Percabangan... IFBersarang... SyaratLulus... SwitchBersa... nilaiPK.java *penilaianMK... x %s
26 if (nilaiBplus < 80 && nilaiBplus >=75) {
27     System.out.println("Mendapatkan nilai B+ dengan bobot nilai 3.5");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
28 else {
29     System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai tidak sesuai rentang
30
31 Scanner varD = new Scanner(System.in);
32 System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 70-74: ");
33 int nilaiB = varD.nextInt();
34 if (nilaiB < 75 && nilaiB >=70 ) {
35     System.out.println("Mendapatkan nilai B dengan bobot nilai 3.0");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
36 else {
37     System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai tidak sesuai rentang
38
39 Scanner varE = new Scanner(System.in);
40 System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 65-69: ");
41 int nilaiBmin = varE.nextInt();
42 if (nilaiBmin < 70 && nilaiBmin >=65) {
43     System.out.println("Mendapatkan nilai B- dengan bobot nilai 2.75");} //baris kode dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
44 else {
45     System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris kode dieksekusi bila memasuki kode tidak sesuai rentang
46
47 Scanner varF = new Scanner(System.in);
48 System.out.print("Masukkan angka dengan rentang nilai 60-64: ");
49 int nilaiCplus = varF.nextInt();
50 if (nilaiCplus <65 && nilaiCplus >= 60) {
51     System.out.println("Mendapatkan nilai C+ dengan bobot nilai 2.5");} //baris dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
52 else {
53     System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris dieksekusi bila tidak memasuki nilai sesuai rentang
54
55 Scanner varG = new Scanner(System.in);
56 System.out.print("Masukkan angka dengan nilai 59: ");
57 int nilaiC = varG.nextInt();
58 if (nilaiC == 59) {
59     System.out.println("Mendapatkan nilai C dengan bobot nilai 59 ");} //baris dieksekusi bila memasuki nilai sesuai rentang
60 else {
61     System.out.println("Diluar rentang nilai");} //baris dieksekusi bila tidak memasuki nilai sesuai rentang
62 }
63 }
```

Luaran yang sudah di input nilai:

```

13 System.out.println("Nilai rentang nilai"); //dari kode dieksekusi bisa memasukkan nilai di luar rentang
14 Scanner varB = new Scanner(System.in);
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

b. Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang di hasilkan dari masing-masing kode program sudah sesuai dengan permintaan soal dan kode-kode program tersebut ketika di eksekusi tidak mengalami pesan kesalahan sehingga kode program ini sudah dapat dibilang benar dan sesuai dengan yang diharapkan.

[No.1] Kesimpulan

1) Analisa

a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

Dapat disimpulkan bahwa dari permasalahan pada soal nomor 1 ini sudah menggunakan algoritma dan kode program yang benar karena menghasilkan luaran yang diinginkan, melakukan apa yang diminta soal tanpa menghasilkan eror

b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Berdasarkan data yang disediakan oleh soal, pengambilan keputusan untuk menggunakan percabangan if bersarang ini sudah tepat mengapa demikian karena jika kita memasukkan nilai sesuai dengan rentang nilai yang tersedia maka akan mengeluarkan output dari if dan jika tidak memasukkan nilai sesuai dengan rentang nilainya maka akan keluar output dari else.

[No.2] Identifikasi Masalah:

1. Uraikan permasalahan dan variable

1. Konstruksikan kode program dengan IF yang menghitung nilai IPK anda untuk data mata kuliah di semester 1 (gunakan data pada tabel dibawah),
dengan variasi nilai abjad yang diinput setiap anggota kelompok harus berbeda dan bervariasi (dalam range A hingga C)
Contoh MK (kalian dapat mengubah kolom nilai sesuai keinginan masing-masing):

Nama MK	SKS	Nilai	Contoh Hitung
Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi	2	A-	3.75 * 2 = 7.5
Sistem Digital	3	C+	2.5 *3 = 7.5
Komputer dan Pemrograman	3	A	4*3 = 12
Pengantar Sistem multimedia	2	B+	3.5*2 = 7
IPK	10		(7.5 + 7.5 + 12 + 7) / 10 IPK = 3.4

Petunjuk:

Rumus perhitungan IPK = (total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks

Pada soal diketahui sks dari matakuliah pengantar teknologi informasi dan komunikasi memiliki 2 sks, system digital 3 sks, computer dan pemrograman 3 sks dan pengantar system multimedia 2 sks dari informasi ini kita diminta untuk membuat kode program menggunakan IF agar dapat menghitung nilai IPK masing-masing anggota untuk data mata kuliah di semester 1.

2. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

Sumber yang relevan adalah dari Youtube Channel dosen Kami yaitu Bu Endina Putri Purwandari , S.T., M.Kom. linknya sebagai berikut:

Video penjelasan pembelajaran dapat diakses pada [Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia](https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMYIw)
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMYIw>

Video Materi 1 tentang IF – <https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>

Video Materi 2 tentang SWITCH – <https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>

3. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan

Rancangan solusi yang dapat saya mengusulkan adalah agar dapat mengambil input dari keyboard kita memerlukan impor java.util scanner yang menggunakan if bersarang sebagai percabangannya. Dan membuat 4 variabel scanner beserta kondisinya sesuai dengan rentang nilainya misalnya seperti berikut ini:

```
Scanner varC =new Scanner(System.in);

System.out.print("Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : ");

float nilaiPtik= varC.nextFloat();

Scanner var1 =new Scanner(System.in);

System.out.print("Masukkan SKS Anda : ");

int sks= var1.nextInt();

int sksA = 10;

System.out.println("Jumlah SKS yang diambil: " + sksA);

float jumlah =(nilaiPtik * sks)+(nilaiSisdig *
sks2)+(nilaiKomprog * sks3)+(nilaiPsm * sks4);
System.out.println("Jumlah nilai : " +jumlah);
float ipk = jumlah/sksA;
System.out.println("Jumlah IPK : "+ipk);

//percabangan yang memeriksa kondisi
if (nilaiPtik == 4 || nilaiSisdig == 4 || nilaiKomprog == 4
|| nilaiPsm == 4 ) { //baris kode yang dieksekusi bila benar
    System.out.println("Anda mendapatkan nilai A ");
}

}
```

Dapat kita ketahui dari soal terdapat tipe data int untuk tipe data dari variable scanner lalu ada tipe data float untuk memasukkan nilai setiap matakuliah dan terdapat if untuk menghitung nilai IPK nya.

[No.2] Analisis dan Argumentasi

1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang dapat saya usulkan untuk soal 1.1 adalah agar dapat mengambil input dari keyboard kita perlu menggunakan import java.util scanner dan menggunakan if bersarang sebagai percabangannya.

Dan membuat 7 variabel scanner beserta kondisinya yang sesuai dengan rentang nilai misalnya seperti berikut ini:

```
Scanner varC =new Scanner(System.in);

System.out.print("Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : ");

float nilaiPtik= varC.nextFloat();

Scanner var1 =new Scanner(System.in);

System.out.print("Masukkan SKS Anda : ");

int sks= var1.nextInt();

int sksA = 10;

System.out.println("Jumlah SKS yang diambil: " + sksA);

float jumlah =(nilaiPtik * sks)+(nilaiSisdig *
sks2)+(nilaiKomprog * sks3)+(nilaiPsm * sks4);
System.out.println("Jumlah nilai : " +jumlah);
float ipk = jumlah/sksA;
System.out.println("Jumlah IPK : "+ipk);

//percabangan yang memeriksa kondisi
if (nilaiPtik == 4 || nilaiSisdig == 4 || nilaiKomprog == 4
|| nilaiPsm == 4 ) { //baris kode yang dieksekusi bila benar
    System.out.println("Anda mendapatkan nilai A ");

}
```

Dapat kita ketahui dari soal terdapat tipe data int untuk tipe data dari variable scanner lalu ada tipe data float untuk memasukkan nilai setiap matakuliah dan terdapat if untuk menghitung nilai IPK nya.

2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Rancangan solusi yang diberikan tentunya berdasarkan permasalahan dan soal yang tertera. Seperti pada soal 2 diminta untuk membuat kode program yang menggunakan percabangan IF yang nantinya dapat kita gunakan untuk menghitung IPK setiap anggota kelompok untuk data semester 1 nya.

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Rancang desain solusi atau algoritma

Algoritma adalah Langkah-langkah kerja yang dapat kita buat untuk membuat suatu atau sebuah kode program, algoritma untuk soal 1.2 adalah sebagai berikut:

- Membuka aplikasi eclipse
- Membuat package
- Membuat kelas dengan nama file hitungIPK
- Membuat import java.util Scanner untuk memanggil library
- Membuat variable dari scanner sebanyak 4 buah sesuai dengan banyaknya mata kuliah
- Membuat tipe data int dengan berbagai variable untuk tipe data dari masing-masing scanner
- Membuat if sebanyak 7 buah dengan kondisi tergantung dari masing-masing rentang nilainya
- Membuat else sebanyak 7 buah dengan output diluar rentang nilai
- Membuat system.out.println sesuai dengan nama, npm, nilai setiap matakuliah , jumlah sks tiap mata kuliah
- Membuat rumus menggunakan operator aritmatika untuk menghitung nilai ipk nya

- k. Eksekusi program
- l. Masukkan angka sesuai keinginan dalam rentang nilai A-C untuk masing-masing anggota kelompok
2. Tuliskan kode program dan luaran
 - a. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Kode program:

```

1 package Praktikum4;
2 import java.util.Scanner;
3 public class HitungIPK {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner varA=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
6         System.out.print("Masukkan Nama Anda      : "); //pengguna memasukkan data
7         String nama= varA.nextLine(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
8
9         Scanner varB=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
10        System.out.print("Masukkan NPM Anda       : "); //pengguna memasukkan data
11        String npm= varB.nextLine(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
12
13        Scanner varC=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
14        System.out.print("Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : "); //pengguna memasukkan data
15        float nilaiPtik= varC.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
16        Scanner var1=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
17        System.out.print("Masukkan SKS Anda       : "); //pengguna memasukkan data
18        int sks= var1.nextInt(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
19
20        Scanner varD=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
21        System.out.print("Nilai Sistem Digital      : "); //pengguna memasukkan data
22        float nilaiSisdig= varD.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
23        Scanner var2=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
24        System.out.print("Masukkan SKS Anda       : "); //pengguna memasukkan data
25        int sks2= var1.nextInt(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
26
27        Scanner varE=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
28        System.out.print("Nilai Komputer dan Pemrograman : "); //pengguna memasukkan data
29        float nilaiKomprog= varE.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
30        Scanner var3=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
31        System.out.print("Masukkan SKS Anda       : "); //pengguna memasukkan data
32        int sks3= var1.nextInt(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
33
34        Scanner varF=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
35        System.out.print("Nilai Pengantar Sistem multimedia : "); //pengguna memasukkan data
36        float nilaiPsm= varF.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
37        Scanner var4=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
38        System.out.print("Masukkan SKS Anda       : "); //pengguna memasukkan data
39        int sks4= var1.nextInt(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
40
41
42        int sksA = 10;
43        System.out.println("Jumlah SKS yang diambil: " + sksA);
44
45        float jumlah =(nilaiPtik * sks)+(nilaiSisdig * sks2)+(nilaiKomprog * sks3)+(nilaiPsm * sks4);
46        System.out.println("Jumlah nilai : " +jumlah);
47        float ipk = jumlah/sksA;
48        System.out.println("Jumlah IPK           : "+ipk);
49
50        //percabangan yang memeriksa kondisi
51        if (nilaiPtik == 4 || nilaiSisdig == 4 || nilaiKomprog == 4 || nilaiPsm == 4 ) { //baris kode yang dieksekusi bila benar
52            System.out.println("Anda mendapatkan nilai A");
53        }
54        else{ //baris kode yang dieksekusi bila kondisi tidak terpenuhi dan salah
55            System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A");
56        }
57        if (nilaiPtik == 3.75 || nilaiSisdig == 3.75 || nilaiKomprog == 3.75 || nilaiPsm == 3.75 ) {
58            System.out.println(" Anda mendapatkan nilai A-");
59        }
60        else{
61            System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A-");
62        }
63        if (nilaiPtik == 3.5 || nilaiSisdig == 3.5 || nilaiKomprog == 3.5 || nilaiPsm == 3.5 ) {
64            System.out.println(" Anda mendapatkan nilai B+");
65        }
66        else{
67            System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai B+");
68        }

```

```

59     }
60     else{
61         System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A-");
62     }
63     if (nilaiPtik == 3.5 || nilaiSisdig == 3.5 || nilaiKomprog == 3.5 || nilaiPsm == 3.5 ) {
64         System.out.println(" Anda mendapatkan nila B+");
65     }
66     else{
67         System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai B+");
68     }
69     if (nilaiPtik == 3 || nilaiSisdig == 3 || nilaiKomprog == 3 || nilaiPsm == 3 ) {
70         System.out.println(" Anda mendapatkan nila B");
71     }
72     else{
73         System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai B");
74     }
75     if (nilaiPtik == 2.75 || nilaiSisdig == 2.75 || nilaiKomprog == 2.75 || nilaiPsm == 2.75 ) {
76         System.out.println(" Anda mendapatkan nila B-");
77     }
78     else{
79         System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai B-");
80     }
81     if (nilaiPtik == 2.5 || nilaiSisdig == 2.5 || nilaiKomprog == 2.5 || nilaiPsm == 2.5 ) {
82         System.out.println(" Anda mendapatkan nila C+");
83     }
84     else{
85         System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai C+");
86     }
87     if (nilaiPtik == 2 || nilaiSisdig == 2 || nilaiKomprog == 2 || nilaiPsm == 2 ) {
88         System.out.println(" Anda mendapatkan nila c");
89     }
90     else {
91         System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai C ");
92     }
93 }

```

Nilai Luaran milik Tiesya Andriani R

```

Console x
<terminated> HitungIPK [Java Application] C:\Users\chris\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_
Masukkan Nama Anda      : Tiesya Andriani Ramadhanti
Masukkan NPM Anda       : G1A022014
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi      : 4
Masukkan SKS Anda       : 2
Nilai Sistem Digital    : 3.75
Masukkan SKS Anda       : 3
Nilai Komputer dan Pemrograman : 3.75
Masukkan SKS Anda       : 3
Nilai Pengantar Sistem multimedia : 3.5
Masukkan SKS Anda       : 2
Jumlah SKS yang diambil: 10
Jumlah nilai : 37.5
Jumlah IPK              : 3.75
Anda mendapatkan nilai A
Anda mendapatkan nila A-
Anda mendapatkan nila B+
Anda TIDAK mendapatkan nilai B
Anda TIDAK mendapatkan nilai B-
Anda TIDAK mendapatkan nilai C+
Anda TIDAK mendapatkan nilai C

```

Nilai luaran milik Damianus Christoper S

```
Console x
<terminated> HitungIPK [Java Application] C:\Users\chris\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.wi
Masukkan Nama Anda      : Damianus Christopher
Masukkan NPM Anda       : G1A022028
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi      : 3.75
Masukkan SKS Anda       : 2
Nilai Sistem Digital    : 3.75
Masukkan SKS Anda       : 3
Nilai Komputer dan Pemrograman      : 3.5
Masukkan SKS Anda       : 3
Nilai Pengantar Sistem multimedia    : 3.75
Masukkan SKS Anda       : 2
Jumlah SKS yang diambil: 10
Jumlah nilai : 36.75
Jumlah IPK              : 3.675
Anda TIDAK mendapatkan nilai A
Anda mendapatkan nilai A-
Anda mendapatkan nilai B+
Anda TIDAK mendapatkan nilai B
Anda TIDAK mendapatkan nilai B-
Anda TIDAK mendapatkan nilai C+
Anda TIDAK mendapatkan nilai C
```

Nilai luaran milik Keysa Magfirah

```
Console x
<terminated> HitungIPK [Java Application] C:\Users\chris\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.wi
Masukkan Nama Anda      : Keysa Magfirah
Masukkan NPM Anda       : G1A022012
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi      : 3.75
Masukkan SKS Anda       : 2
Nilai Sistem Digital    : 3.5
Masukkan SKS Anda       : 3
Nilai Komputer dan Pemrograman      : 3.5
Masukkan SKS Anda       : 3
Nilai Pengantar Sistem multimedia    : 4
Masukkan SKS Anda       : 2
Jumlah SKS yang diambil: 10
Jumlah nilai : 36.5
Jumlah IPK              : 3.65
Anda mendapatkan nilai A
Anda mendapatkan nilai A-
Anda mendapatkan nilai B+
Anda TIDAK mendapatkan nilai B
Anda TIDAK mendapatkan nilai B-
Anda TIDAK mendapatkan nilai C+
Anda TIDAK mendapatkan nilai C
```

c. Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang di hasilkan dari masing-masing kode program sudah sesuai dengan permintaan soal dan kode-kode program tersebut ketika di eksekusi tidak mengalami pesan kesalahan sehingga kode program ini sudah dapat dibilang benar dan sesuai dengan yang diharapkan.

[No.2] Kesimpulan

Analisa

a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

Dapat disimpulkan bahwa dari permasalahan pada soal nomor 1 ini sudah menggunakan algoritma dan kode program yang benar karena menghasilkan luaran yang diinginkan, melakukan apa yang diminta soal tanpa menghasilkan error.

b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Dasar pengambilan keputusan ini berdasarkan permintaan soal yaitu menggunakan if untuk menghitung nilai IPK untuk data di matakuliah semester 1. Pada dasarnya, kondisi IF ELSE IF adalah sebuah struktur logika program yang di dapat dengan cara menyambung beberapa perintah IF ELSE menjadi sebuah kesatuan. Jika kondisi pertama tidak terpenuhi atau bernilai false, maka kode program akan lanjut ke kondisi IF di bawahnya.

Refleksi

Pada materi kali ini kami mempelajari tentang IF Switch, if bersarang, switch-case bersarang, if-else, dan flowchart. Selain itu kami juga mengetahui cara pengoperasiannya, pada materi ini kita dituntut untuk memahami mengenai if dan suci itu sendiri agar nantinya kita dapat mengoperasikannya pada kode program. Untuk tugas kali ini penting sekali untuk memiliki kerja sama dan pembagian tugas yang baik agar tugas dapat dikerjakan dengan optimal.