Nama : Ni Komang Marsyani

NIM : 2205551052

Kelas : C

PROGRAM DENGAN KONSEP FUNGSI

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  #define PHI 3.14  int segitiga\_sama\_sisi();  float kll\_segitiga\_sama\_sisi(int s);  float l\_segitiga\_sama\_sisi(int s, int t);  int segitiga\_sama\_kaki();  float kll\_segitiga\_sama\_kaki(int a, int b);  float l\_segitiga\_sama\_kaki(int a, int t);  int persegi();  float kll\_persegi(int s);  float l\_persegi(int s);  int persegi\_panjang();  float kll\_persegi\_panjang(int p, int l);  float l\_persegi\_panjang(int p, int l);  int balok();  float lp\_balok(int p, int l, int t);  float volume\_balok(int p, int l, int t);  int tabung();  float lp\_tabung(int r, int t);  float volume\_tabung(int r, int t);  int prisma();  float lp\_prisma(int s, int t\_alas, int t\_prisma);  float volume\_prisma(int s, int t\_alas, int t\_prisma);  int limas();  float lp\_limas(int s1, int t2);  float volume\_limas(int s1, int t1);  int main()  {      int menu;      printf("\n\t==============================================");      printf("\n\t||   PROGRAM MENGHITUNG KELILING DAN LUAS   ||");      printf("\n\t||   BANGUN DATAR SERTA LUAS PERMUKAAN DAN  ||");      printf("\n\t||            VOLUME BANGUN RUANG           ||");      printf("\n\t||==========================================||");      printf("\n\t||Pilihan Bangun Datar :                    ||");      printf("\n\t|| 1. Segitiga sama sisi                    ||");      printf("\n\t|| 2. Segitiga sama kaki                    ||");      printf("\n\t|| 3. Persegi                               ||");      printf("\n\t|| 4. Persegi panjang                       ||");      printf("\n\t||Pilihan Bangun Ruang :                    ||");      printf("\n\t|| 5. Balok                                 ||");      printf("\n\t|| 6. Tabung                                ||");      printf("\n\t|| 7. Prisma segitiga                       ||");      printf("\n\t|| 8. Limas segiempat                       ||");      printf("\n\t==============================================");      printf("\n\tInputkan pilihan menu:");      while (scanf("%d", &menu)==0 || menu < 1 || menu > 8){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan pilihan yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tInputkan pilihan menu:");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }         if(menu==1){          segitiga\_sama\_sisi();      }else if(menu==2){          segitiga\_sama\_kaki();      }else if(menu==3){          persegi();      }else if(menu==4){          persegi\_panjang();      }else if(menu==5){          balok();      }else if(menu==6){          tabung();      }else if(menu==7){          prisma();      }else{          limas();      }  }  float kll\_segitiga\_sama\_sisi(int s){      float keliling;      keliling = 3\*s;      return keliling;  }  float l\_segitiga\_sama\_sisi(int s, int t){      float luas;      luas =  0.5 \* s \* t;      return luas;  }  int segitiga\_sama\_sisi() {      float sisi, tinggi;      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tMenghitung Keliling dan Luas Segitiga Sama Sisi\n");      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\n\tMasukkan sisi dari segitiga : ");      while (scanf("%f", &sisi)==0 || sisi < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan sisi dari segitiga : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan tinggi dari segitiga : ");      while (scanf("%f", &tinggi)==0 || tinggi < 1){      printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan tinggi dari segitiga : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tKeliling segitiga sama sisi adalah %.2f", kll\_segitiga\_sama\_sisi(sisi));      printf("\n\tLuas segitiga sama sisi adalah %.2f\n", l\_segitiga\_sama\_sisi(sisi, tinggi));      printf("\t-------------------------------------------\n");      return 0;  }  float kll\_segitiga\_sama\_kaki(int a, int b){      float keliling;      keliling = a + (2 \* b);      return keliling;  }  float l\_segitiga\_sama\_kaki(int a, int t){      float luas;      luas =  0.5 \* a \* t;      return luas;  }  int segitiga\_sama\_kaki() {      float alas, kaki\_kaki, tinggi;      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tMenghitung Keliling dan Luas Segitiga Sama Kaki\n");      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\n\tMasukkan alas dari segitiga : ");      while (scanf("%f", &alas)==0 || alas < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan alas dari segitiga : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan kaki-kaki dari segitiga : ");      while (scanf("%f", &kaki\_kaki)==0 || kaki\_kaki < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan kaki-kaki dari segitiga : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan tinggi dari segitiga : ");      while (scanf("%f", &tinggi)==0 || tinggi < 1){      printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan tinggi dari segitiga : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tKeliling segitiga sama kaki adalah %.2f", kll\_segitiga\_sama\_kaki(alas, kaki\_kaki));      printf("\n\tLuas segitiga sama kaki adalah %.2f\n", l\_segitiga\_sama\_kaki(alas, tinggi));      printf("\t-------------------------------------------\n");      return 0;  }  float kll\_persegi(int s){      float keliling;      keliling = 4 \* s;      return keliling;  }  float l\_persegi(int s){      float luas;      luas =  s \* s;      return luas;  }  int persegi() {      float sisi;      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tMenghitung Keliling dan Luas Persegi\n");      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\n\tMasukkan sisi dari persegi : ");      while (scanf("%f", &sisi)==0 || sisi < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan sisi dari persegi : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tKeliling persegi adalah %.2f", kll\_persegi(sisi));      printf("\n\tLuas persegi adalah %.2f\n", l\_persegi(sisi));      printf("\t-------------------------------------------\n");      return 0;  }  float kll\_persegi\_panjang(int p, int l){      float keliling;      keliling = 2 \* (p + l);      return keliling;  }  float l\_persegi\_panjang(int p, int l){      float luas;      luas =  p \* l;      return luas;  }  int persegi\_panjang() {      float panjang, lebar;      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tMenghitung Keliling dan Luas Persegi Panjang\n");      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\n\tMasukkan panjang dari persegi panjang : ");      while (scanf("%f", &panjang)==0 || panjang < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan panjang dari persegi panjang : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan lebar dari persegi panjang : ");      while (scanf("%f", &lebar)==0 || lebar < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan lebar dari persegi : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tKeliling persegi panjang adalah %.2f", kll\_persegi\_panjang(panjang, lebar));      printf("\n\tLuas persegi panjang adalah %.2f\n", l\_persegi\_panjang(panjang, lebar));      printf("\t-------------------------------------------\n");      return 0;  }  float volume\_balok(int p, int l, int t){      float volume;      volume = p \* l \* t;      return volume;  }  float lp\_balok(int p, int l, int t){      float luas\_permukaan;      luas\_permukaan = 2 \* (p\*l + p\*t + l\*t);      return luas\_permukaan;  }  int balok() {      float panjang, lebar, tinggi;      printf("\t-----------------------------------------------------\n");      printf("\tMenghitung Volume dan Luas Permukaan Balok\n");      printf("\t-----------------------------------------------------\n");      printf("\n\tMasukkan panjang balok : ");      while (scanf("%f", &panjang)==0 || panjang < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan panjang balok : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan lebar balok : ");      while (scanf("%f", &lebar)==0 || lebar < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan lebar balok : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan tinggi balok : ");      while (scanf("%f", &tinggi)==0 || tinggi < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan tinggi balok : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\t-----------------------------------------------------\n");      printf("\tVolume balok adalah %.2f", volume\_balok(panjang, lebar, tinggi));      printf("\n\tLuas balok adalah %.2f", lp\_balok(panjang, lebar, tinggi));      printf("\n\t-----------------------------------------------------\n");      return 0;  }  float volume\_tabung(int r, int t){      float volume;      volume = PHI\*r\*r\*t;      return volume;  }  float lp\_tabung(int r, int t){      float luas\_permukaan;      luas\_permukaan =  2\*PHI\*r\*(r+t);      return luas\_permukaan;  }  int tabung() {      float jari\_jari, tinggi;      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tMenghitung Volume dan Luas Permukaan Tabung\n");      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\n\tMasukkan jari-jari dari tabung : ");      while (scanf("%f", &jari\_jari)==0 || jari\_jari < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan jari-jari dari tabung : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan tinggi dari tabung : ");      while (scanf("%f", &tinggi)==0 || tinggi < 1){      printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan tinggi dari tabung : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\t-------------------------------------------\n");      printf("\tVolume tabung adalah %.2f", volume\_tabung(jari\_jari, tinggi));      printf("\n\tLuas permukaan tabung adalah %.2f\n", lp\_tabung(jari\_jari, tinggi));      printf("\t-------------------------------------------\n");      return 0;  }  float volume\_prisma(int s, int t\_alas, int t\_prisma){        float volume;      volume =  (0.5 \* s \* t\_alas) \* t\_prisma;      return volume;  }  float lp\_prisma(int s, int t\_alas, int t\_prisma){        float luas\_permukaan;      luas\_permukaan =  (2 \* (0.5 \* s \* t\_alas)) + ((s + s + s) \* t\_prisma);      return luas\_permukaan;  }  int prisma() {      float sisi\_alas, tinggi\_alas, tinggi\_prisma;        printf("\t----------------------------------------------------\n");      printf("\tMenghitung Volume dan Luas Permukaan Prisma Segitiga\n");      printf("\t----------------------------------------------------\n");      printf("\n\tMasukkan sisi alas prisma   : ");      while (scanf("%f", &sisi\_alas)==0 || sisi\_alas < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan sisi alas prisma   : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan tinggi alas  prisma    : ");      while (scanf("%f", &tinggi\_alas)==0 || tinggi\_alas < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan tinggi alas  prisma    : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan tinggi prisma         : ");      while (scanf("%f", &tinggi\_prisma)==0 || tinggi\_prisma < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan tinggi prisma         : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }        printf("\n\t----------------------------------------------------\n");      printf("\n\tVolume prisma adalah %.2f\n", volume\_prisma(sisi\_alas, tinggi\_alas, tinggi\_prisma));      printf("\n\tLuas permukaan prisma adalah %.2f\n", lp\_prisma(sisi\_alas, tinggi\_alas, tinggi\_prisma));      printf("\n\t----------------------------------------------------");      return 0;  }  float volume\_limas(int s1, int t1){      float volume;      volume = (1\*s1\*s1\*t1)/3;      return volume;  }  float lp\_limas(int s1, int t2){      float luas\_permukaan;      luas\_permukaan = (s1\*s1)+(4\*s1\*t2)/2;      return luas\_permukaan;  }  int limas() {      float sisi\_alas, tinggi\_limas, tinggi\_stegak;      printf("\t-----------------------------------------------------\n");      printf("\tMenghitung Volume dan Luas Permukaan Limas Segi Empat\n");      printf("\t-----------------------------------------------------\n");      printf("\n\tMasukkan panjang sisi alas : ");      while (scanf("%f", &sisi\_alas)==0 || sisi\_alas < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan panjang sisi alas : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan tinggi limas : ");      while (scanf("%f", &tinggi\_limas)==0 || tinggi\_limas < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan tinggi limas : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\n\tMasukkan tinggi sisi tegak : ");      while (scanf("%f", &tinggi\_stegak)==0 || tinggi\_stegak < 1){          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tKarakter yang Anda inputkan salah!");          printf("\n\tMohon inputkan angka yang benar.\n");          printf("\t----------------------------------------------");          printf("\n\tMasukkan tinggi sisi tegak : ");          int c;          while((c=getchar())!='\n' && c!=EOF);      }      printf("\t-----------------------------------------------------\n");      printf("\tVolume limas segi empat adalah %.2f", volume\_limas(sisi\_alas, tinggi\_limas));      printf("\n\tLuas permukaan limas segi empat adalah %.2f", lp\_limas(sisi\_alas, tinggi\_stegak));      printf("\n\t-----------------------------------------------------\n");      return 0;  } |

**Kode Program** Fungsi

Kode program di atas adalah kode program untuk menampilkan perhitungan keliling dan luas bangun datar serta luas permukaan dan volume bangun ruang. Adapun pilihan bangun datar yang ada pada program ini adalah segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, persegi, dan persegi panjang. Sedangkan pilihan bangun ruang yang ada yaitu balok, tabung, prisma segitiga, dan limas segiempat.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 1** Pemilihan Menu

Gambar 1 adalah proses menjalankan menu dari program yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1 dan lebih dari 8, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali pilihan yang benar, begitu juga ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali pilihan yang benar. Kemudian, ketika *user* telah memasukkan pilihan yang sesuai, maka program akan melanjutkan proses operasi pada pilihan yang dimasukkan tersebut.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 2** Operasi Segitiga Sama Sisi

Gambar 2 adalah proses menjalankan operasi segitiga sama sisi yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Begitu pula ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Setelah *user* memasukkan angka dengan benar, maka operasi perhitungan dapat dilanjutkan kembali.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 3** Operasi Segitiga Sama Kaki

Gambar 3 adalah proses menjalankan operasi segitiga sama kaki yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Begitu pula ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Setelah *user* memasukkan angka dengan benar, maka operasi perhitungan dapat dilanjutkan kembali.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 4** Operasi Persegi

Gambar 4 adalah proses menjalankan operasi persegi yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Begitu pula ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Setelah *user* memasukkan angka dengan benar, maka operasi perhitungan dapat dilanjutkan kembali.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 5** Operasi Persegi Panjang

Gambar 5 adalah proses menjalankan operasi persegi panjang yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Begitu pula ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Setelah *user* memasukkan angka dengan benar, maka operasi perhitungan dapat dilanjutkan kembali.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 6** Operasi Balok

Gambar 6 adalah proses menjalankan operasi balok yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Begitu pula ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Setelah *user* memasukkan angka dengan benar, maka operasi perhitungan dapat dilanjutkan kembali.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 7** Operasi Tabung

Gambar 7 adalah proses menjalankan operasi tabung yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Begitu pula ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Setelah *user* memasukkan angka dengan benar, maka operasi perhitungan dapat dilanjutkan kembali.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 8** Operasi Prisma Segitiga

Gambar 8 adalah proses menjalankan operasi prisma segitiga yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Begitu pula ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Setelah *user* memasukkan angka dengan benar, maka operasi perhitungan dapat dilanjutkan kembali.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 9** Operasi Limas Segiempat

Gambar 9 adalah proses menjalankan operasi limas segiempat yang dilengkapi dengan validasi. Seperti yang terlihat pada gambar, ketika *user* memasukkan angka dengan nilai kurang dari 1, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Begitu pula ketika *user* memasukkan karakter berupa huruf, maka *user* akan diminta untuk memasukkan kembali angka yang benar. Setelah *user* memasukkan angka dengan benar, maka operasi perhitungan dapat dilanjutkan kembali.