1. **2016-1**

Lingkari atau beri silang huruf "**B**" jika betul, dan "**S**" jika salah.

```
001 /* (c) 2015-2016 Rahmat M. Samik-Ibrahim      *
002  * R: 05-Jun-2016  -- This is free software */
003
004 #include <stdio.h>
005 #include <string.h>
006 #include <unistd.h>
007 #include <fcntl.h>
008 #include <sys/types.h>
009 #include <sys/stat.h>
010
011 char *string = "ABCD\n";
012 void main() {
013    int   fileDescriptor;
014    close(STDOUT_FILENO);
015    fileDescriptor = open ("output.txt", O_RDWR|O_CREAT|O_TRUNC, 0644);
016    printf (        "%s", string);
017    write(fileDescriptor, string, strlen(string));
018 }
```

B / S   Tanpa baris 004 - 009, program akan tetap dapat dikompilasi tanpa kesalahan (error).

B / S   Pointer "string" (baris 011) merupakan variabel global.

B / S   Deklarasi "void main()" (baris 12) artinya: tidak ada "passing argument" ke dalam fungsi main().

B / S   Pada saat program dieksekusi, secara otomatis file descriptor dari streams stdin=0 (STDIN_FILENO), stdout=1 (STDOUT_FILENO), dan stderr=2 (STDERR_FILENO).

B / S   Baris 14 akan menutup stream STDOUT_FILENO (1).

B / S   Nilai "fileDescriptor" = 1 (baris 15), akibat baris no 14.

B / S   Jika berkas "output.txt" tidak ada (baris 15), maka fungsi open() akan membuat berkas "output.txt" baru.

B / S   Jika sudah ada berkas "output.txt" (baris 15), maka fungsi open() akan membuka berkas dengan mode menambah (append).

B / S   Fungsi "printf()" (baris 16) akan menulis "ABCD\n" ke layar monitor.

Isi semula berkas "output.txt" ialah "XXXX\n"; maka setelah program dieksekusi akan berisi:

2. 2017-1

C Programing

```
001 /*
002  * (c) 2017 Rahmat M. Samik-Ibrahim --
        This is free software
003  * REV00 Thu Mar 30 16:56:54 WIB 2017
004  * START Thu Mar 30 16:56:54 WIB 2017
005  *
006  * fd2=dup(fd1)  duplicates fd1 to fd2
007  * O_RDWR Open the file so that it can be read
             from and written to.
008  * O_TRUNC Initially clear all data from the file.
009  * O_CREAT If the file does not exist, create it.
010  */
011
012 #include <stdio.h>
013 #include <unistd.h>
014 #include <sys/types.h>
015 #include <sys/stat.h>
016 #include <fcntl.h>
017 #include <string.h>
018 #define FILE "uts2017-1.txt"
```

```
020 static char* str1 = "AABB\n";
021 static char* str2 = "CCDD\n";
022 static char* str3 = "EEFF\n";
023
024 void main(void) {
025     int fd1, fd2, fd3;
026     /* STDIN=0, STDOUT=1, STDERR=2, therefore
027        fd1, fd2, fd3  will be 3, 4, and 5 */
028     fd1 = open (FILE, O_TRUNC | O_RDWR | O_CREAT, 0644);
029     fd2 = open (FILE, O_TRUNC | O_RDWR | O_CREAT, 0644);
030     fd3 = dup(fd2);
031     printf("fd1=%d, fd2=%d, fd3=%d\n", fd1, fd2, fd3);
032     write(fd1, str1, strlen(str1));
033     write(fd2, str2, strlen(str2));
034     write(fd3, str3, strlen(str3));
035     close(fd1);
036     close(fd2);
037     close(fd3);
038 }
```

Program Output (Line 031):

Content of file "uts2017-1.txt"

3. 2017-2

C Programing I/O

```
001 /*
002  * (c) 2017 Rahmat M. Samik-Ibrahim
003  * http://rahmatm.samik-ibrahim.vlsm.org/
004  * This is free software.
005  * REV00 Wed Oct 18 18:20:27 WIB 2017
006  * START Wed Oct 18 18:20:27 WIB 2017
007
008  write (fd, "string", string_lenght);
009  duplicate = dup (fd);
010  */
011
012 #include <stdio.h>
013 #include <unistd.h>
014 #include <sys/types.h>
```

```
015 #include <sys/stat.h>
016 #include <fcntl.h>
017 #include <string.h>
018 #define FILE "file.txt"
019
020 void main(void) {
021     int fd1, fd2;
022     fd1 = open (FILE, O_RDWR | O_CREAT | O_TRUNC, 0644);
023     fd2 = dup(fd1);
024     write (fd1, "012345\n", 5);
025     write (fd2, "abcdef\n", 5);
026     close(fd1);
027     close(fd2);
028 }
```

Inside FILE (file.txt)