



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB. SHEET PRAKTIKUM GRAFIKA KOMPUTER 1

No. : ST/EKA/PTI223/02

Revisi : 02

Senin 010210

Hal. 1 dari 8 hal.

Sem.: Genap

Primitif Drawing 2 studi Kasus

4 x 50 menit

A. Pendahuluan

Dalam praktikum sebelumnya anda diminta membuat titik garis, dan sebagainya. Dalam praktikum hari ini lakukan penambahan pada program sebelumnya dengan

```
glEnable (GL_LINE_STIPPLE);  
glLineStipple (1, 0x10ff);  
.  
.  
glDisable (GL_LINE_STIPPLE);
```

apa yang terjadi?. Kemudian lakukan pengantian beberapa bagian seperti sintak

```
glVertex3f(x,y,z);
```

dengan

```
glVertex2f (x,y);
```

Amati lagi apa yang terjadi?. Untuk mempelajari program yang lebih lengkap cobalah program-program dibawah ini dan kemudian lakukan diskusi

B. Program

Program 1

```
#include <GL/glut.h>
```

```
void display(void)
```

```
{  
    glClear (GL_COLOR_BUFFER_BIT);  
    glColor3f (1.0, 1.0, 1.0);  
  
    glEnable (GL_LINE_STIPPLE);  
    // glLineStipple (1, 0x0101);      /* membuat titik          */  
    // glLineStipple (1, 0x00ff);     /* membuat strip-strip    */  
    glLineStipple (1, 0x10ff);       /* membuat strip titik strip */  
  
    glBegin(GL_LINE_STRIP);  
    glVertex2f (325, 75);  
    glVertex2f (5, 75);  
    glEnd();  
  
    glDisable (GL_LINE_STIPPLE);  
    glFlush ();  
}
```

```
void reshape (int w, int h)
```

```
{  
    glViewport (0, 0, (GLsizei) w, (GLsizei) h);  
    glMatrixMode (GL_PROJECTION);  
    glLoadIdentity ();  
    gluOrtho2D (0.0, (GLdouble) w, 0.0, (GLdouble) h);  
}
```

```
int main(int argc, char** argv)
```

```
{
```



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB. SHEET PRAKTIKUM GRAFIKA KOMPUTER 1

No. : ST/EKA/PTI223/02

Revisi : 02

Senin 010210

Hal. 2 dari 8 hal.

Sem.: Genap

Primitif Drawing 2 studi Kasus

4 x 50 menit

```
glutInit(&argc, argv);
glutInitDisplayMode (GLUT_SINGLE | GLUT_RGB);
glutInitWindowSize (400, 150);
glutInitWindowPosition (100, 100);
glutCreateWindow (argv[0]);
glutDisplayFunc(display);
glutReshapeFunc(reshape);
glutMainLoop();
return 0;
}
```

Program 2

```
#include <GL/glut.h>
#include <stdlib.h>
```

```
#define drawOneLine(x1,y1,x2,y2) glBegin(GL_LINES);           \
                                glVertex2f ((x1),(y1));       \
                                glVertex2f ((x2),(y2));       \
                                glEnd();
```

```
void init(void)
```

```
{
    glClearColor (0.0, 0.0, 0.0, 0.0);
    glShadeModel (GL_FLAT);
}
```

```
void display(void)
```

```
{
    int i;

    glClear (GL_COLOR_BUFFER_BIT);
    glColor3f (0.0, 1.0, 0.0);

    glEnable (GL_LINE_STIPPLE);

    glLineStipple (1, 0x0101);           /* dotted */
    drawOneLine (50.0, 125.0, 150.0, 125.0);
    glLineStipple (1, 0x00FF);          /* dashed */
    drawOneLine (150.0, 125.0, 250.0, 125.0);
    glLineStipple (1, 0x1C47);          /* dash/dot/dash */
    drawOneLine (250.0, 125.0, 350.0, 125.0);

    glLineWidth (50.0);
    glLineStipple (1, 0x0101);           /* dotted */
    drawOneLine (50.0, 100.0, 150.0, 100.0);
    glLineStipple (1, 0x00FF);          /* dashed */
    drawOneLine (150.0, 100.0, 250.0, 100.0);
    glLineStipple (1, 0x1C47);          /* dash/dot/dash */
    drawOneLine (250.0, 100.0, 350.0, 100.0);

    glLineWidth (1.0);
    glLineStipple (1, 0x1C47);          /* dash/dot/dash */

    glBegin (GL_LINE_STRIP);
    for (i = 0; i < 7; i++)
        glVertex2f (50.0 + ((GLfloat) i * 50.0), 75.0);
    glEnd ();
}
```



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB. SHEET PRAKTIKUM GRAFIKA KOMPUTER 1

No. : ST/EKA/PTI223/02

Revisi : 02

Senin 010210

Hal. 3 dari 8 hal.

Sem.: Genap

Primitif Drawing 2 studi Kasus

4 x 50 menit

```
for (i = 0; i < 6; i++) {
    drawOneLine (50.0 + ((GLfloat) i * 50.0), 50.0,
        50.0 + ((GLfloat)(i+1) * 50.0), 50.0);
}

glLineStipple (5, 0x1C47);          /* dash/dot/dash */
drawOneLine (50.0, 25.0, 350.0, 25.0);

glDisable (GL_LINE_STIPPLE);
glFlush ();
}

void reshape (int w, int h)
{
    glViewport (0, 0, (GLsizei) w, (GLsizei) h);
    glMatrixMode (GL_PROJECTION);
    glLoadIdentity ();
    gluOrtho2D (0.0, (GLdouble) w, 0.0, (GLdouble) h);
}

int main(int argc, char** argv)
{
    glutInit(&argc, argv);
    glutInitDisplayMode (GLUT_SINGLE | GLUT_RGB);
    glutInitWindowSize (400, 150);
    glutInitWindowPosition (100, 100);
    glutCreateWindow (argv[0]);
    init ();
    glutDisplayFunc(display);
    glutReshapeFunc(reshape);
    glutMainLoop();
    return 0;
}
```

Program 3

```
#include <GL/glut.h>
```

```
void display(void)
{
    GLubyte fly[] = {
        0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
        0x03, 0x80, 0x01, 0xC0, 0x06, 0xC0, 0x03, 0x60,
        0x04, 0x60, 0x06, 0x20, 0x04, 0x30, 0x0C, 0x20,
        0x04, 0x18, 0x18, 0x20, 0x04, 0x0C, 0x30, 0x20,
        0x04, 0x06, 0x60, 0x20, 0x44, 0x03, 0xC0, 0x22,
        0x44, 0x01, 0x80, 0x22, 0x44, 0x01, 0x80, 0x22,
        0x44, 0x01, 0x80, 0x22, 0x44, 0x01, 0x80, 0x22,
        0x44, 0x01, 0x80, 0x22, 0x44, 0x01, 0x80, 0x22,
        0x66, 0x01, 0x80, 0x66, 0x33, 0x01, 0x80, 0xCC,
        0x19, 0x81, 0x81, 0x98, 0x0C, 0xC1, 0x83, 0x30,
        0x07, 0xe1, 0x87, 0xe0, 0x03, 0x3f, 0xfc, 0xc0,
        0x03, 0x31, 0x8c, 0xc0, 0x03, 0x33, 0xcc, 0xc0,
        0x06, 0x64, 0x26, 0x60, 0x0c, 0xcc, 0x33, 0x30,
        0x18, 0xcc, 0x33, 0x18, 0x10, 0xc4, 0x23, 0x08,
        0x10, 0x63, 0xC6, 0x08, 0x10, 0x30, 0x0c, 0x08,
```



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB. SHEET PRAKTIKUM GRAFIKA KOMPUTER 1

No. : ST/EKA/PTI223/02

Revisi : 02

Senin 010210

Hal. 4 dari 8 hal.

Sem.: Genap

Primitif Drawing 2 studi Kasus

4 x 50 menit

```
0x10, 0x18, 0x18, 0x08, 0x10, 0x00, 0x00, 0x08};
```

```
glClear (GL_COLOR_BUFFER_BIT);
glColor3f (0.0, 1.0, 0.0);
glRectf (25.0, 125.0, 125.0, 350.0);
glEnable (GL_POLYGON_STIPPLE);
glPolygonStipple (fly);
glRectf (200.0, 125.0, 800.0, 350.0);
glDisable (GL_POLYGON_STIPPLE);
glFlush ();
}

void init (void)
{
    glClearColor (0.0, 0.0, 0.0, 0.0);
    glShadeModel (GL_FLAT);
}

void reshape (int w, int h)
{
    glViewport (50, 0, (GLsizei) w, (GLsizei) h);
    glMatrixMode (GL_PROJECTION);
    glLoadIdentity ();
    gluOrtho2D (0.0, (GLdouble) w, 0.0, (GLdouble) h);
}

int main(int argc, char** argv)
{
    glutInit(&argc, argv);
    glutInitDisplayMode (GLUT_SINGLE | GLUT_RGB);
    glutInitWindowSize (1000, 500);
    glutCreateWindow (argv[0]);
    init ();
    glutDisplayFunc(display);
    glutReshapeFunc(reshape);
    glutMainLoop();
    return 0;
}
```

Program 4

```
#include <GL/glut.h>

int board[3][3]; /* jumlah warna untuk tiap kotak */

/* Clear nilai warna untuk setiap kotak pada board */
void init(void)
{
    int i, j;
    for (i = 0; i < 3; i++)
        for (j = 0; j < 3; j++)
            board[i][j] = 0;
    glClearColor (0.0, 0.0, 0.0, 0.0);
}

void drawSquares(GLenum mode)
```



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB. SHEET PRAKTIKUM GRAFIKA KOMPUTER 1

No. : ST/EKA/PTI223/02

Revisi : 02

Senin 010210

Hal. 5 dari 8 hal.

Sem.: Genap

Primitif Drawing 2 studi Kasus

4 x 50 menit

```
{
    GLuint i, j;
    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        if (mode == GL_SELECT)
            glLoadName (i);
        for (j = 0; j < 3; j++)
        {
            if (mode == GL_SELECT)
                glPushName (j);
            glColor3f ((GLfloat) i/3.0, (GLfloat) j/3.0, (GLfloat)
board[i][j]/3.0);
            glRecti (i, j, i+1, j+1);
            if (mode == GL_SELECT)
                glPopName ();
        }
    }
}

void display(void)
{
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);
    drawSquares (GL_RENDER);
    glFlush();
}

void reshape(int w, int h)
{
    glViewport(0, 0, w, h);
    glMatrixMode(GL_PROJECTION);
    glLoadIdentity();
    gluOrtho2D (0.0, 3.0, 0.0, 3.0);
    glMatrixMode(GL_MODELVIEW);
    glLoadIdentity();
}

int main(int argc, char** argv)
{
    glutInit(&argc, argv);
    glutInitDisplayMode (GLUT_SINGLE | GLUT_RGB);
    glutInitWindowSize (400, 400);
    glutInitWindowPosition (100, 100);
    glutCreateWindow (argv[0]);
    init ();
    glutReshapeFunc (reshape);
    glutDisplayFunc(display);
    glutMainLoop();
    return 0;
}
```

Program 5

```
#include <string.h>
#include <GL/glut.h>
```

```
void *font = GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24;
void *fonts[] = {GLUT_BITMAP_9_BY_15, GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_10,
```



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB. SHEET PRAKTIKUM GRAFIKA KOMPUTER 1

No. : ST/EKA/PTI223/02

Revisi : 02

Senin 010210

Hal. 6 dari 8 hal.

Sem.:Genap

Primitif Drawing 2 studi Kasus

4 x 50 menit

```
GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_24};  
char defaultMessage[] = "Pustaka GLUT OpenGL."  
char *message = defaultMessage;
```

```
void selectFont(int newfont)  
{  
    font = fonts[newfont];  
    glutPostRedisplay();  
}
```

```
void selectMessage(int msg)  
{  
    switch (msg) {  
        case 1:  
            message = "pustaka glut openGL...kecil."  
            break;  
        case 2:  
            message = "PUSTAKA GLUT OPENGL...BESAR."  
            break;  
    }  
}
```

```
void selectColor(int color)  
{  
    switch (color) {  
        case 1:  
            glColor3f(0.0, 1.0, 0.0);  
            break;  
        case 2:  
            glColor3f(1.0, 0.0, 0.0);  
            break;  
        case 3:  
            glColor3f(1.0, 1.0, 1.0);  
            break;  
    }  
    glutPostRedisplay();  
}
```

```
void tick(void)  
{  
    glutPostRedisplay();  
}
```

```
void output(int x, int y, char *string)  
{  
    int len, i;  
    glRasterPos2f(x, y);  
    len = (int) strlen(string);  
    for (i = 0; i < len; i++)  
    {  
        glutBitmapCharacter(font, string[i]);  
    }  
}
```

```
void display(void)  
{
```



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB. SHEET PRAKTIKUM GRAFIKA KOMPUTER 1

No. : ST/EKA/PTI223/02

Revisi : 02

Senin 010210

Hal. 7 dari 8 hal.

Sem.: Genap

Primitif Drawing 2 studi Kasus

4 x 50 menit

```
glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);
output(0, 24, "HELLO SAYA BELAJAR GLUT bitmap font.");
output(100, 100, message);
output(0, 145, "(Posisi dalam PIXEL dengan dimulai atas kiri
, ...xixixi)");
glutSwapBuffers();
}

void reshape(int w, int h)
{
    glViewport(0, 0, w, h);
    glMatrixMode(GL_PROJECTION);
    glLoadIdentity();
    gluOrtho2D(0, w, h, 0);
    glMatrixMode(GL_MODELVIEW);
}

int main(int argc, char **argv)
{
    int i, msg_submenu, color_submenu;

    glutInit(&argc, argv);
    for (i = 1; i < argc; i++) {
        if (!strcmp(argv[i], "-mono")) {
            font = GLUT_BITMAP_9_BY_15;
        }
    }
    glutInitDisplayMode(GLUT_DOUBLE | GLUT_RGB);
    glutInitWindowSize(600, 150);
    glutCreateWindow("GLUT bitmap font example");
    glClearColor(0.0, 0.0, 0.0, 1.0);
    glutDisplayFunc(display);
    glutReshapeFunc(reshape);

    glutIdleFunc(tick);
    msg_submenu = glutCreateMenu(selectMessage);
    glutAddMenuEntry("huruf kecil", 1);
    glutAddMenuEntry("HURUF BESAR", 2);

    color_submenu = glutCreateMenu(selectColor);
    glutAddMenuEntry("HIJAU", 1);
    glutAddMenuEntry("MERAH", 2);
    glutAddMenuEntry("PUTIH", 3);

    glutCreateMenu(selectFont);
    glutAddMenuEntry("Default", 0);
    glutAddMenuEntry("Times Roman 10", 1);
    glutAddMenuEntry("Times Roman 24", 2);
    glutAddSubMenu("Messages", msg_submenu);
    glutAddSubMenu("Warna", color_submenu);
    glutAttachMenu(GLUT_RIGHT_BUTTON);

    glutMainLoop();
    return 0;
}
```



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB. SHEET PRAKTIKUM GRAFIKA KOMPUTER 1

No. : ST/EKA/PTI223/02	Revisi : 02	Senin 010210	Hal. 8 dari 8 hal.
Sem.: Genap	Primitif Drawing 2 studi Kasus		4 x 50 menit

C. Percobaan

1. Cobalah program diatas
2. Lakukan Pengamatan hasil Program
3. Lakukan perubahan beberapa bagian program dan amati apa yang terjadi
4. Tuliskan hasilnya apa yang telah anda lakukan
5. Pada program 5 cobalah klik kanan mouse anda dan ubahlah sesuka anda

D. Tugas

1. Buatlah Program untuk menentukan garis strip dengan warna ungu dengan koodinat vertek 1 (127,80) dan vertek 2 (500, 100)
2. Seperti pada program 3 buatlah gambar bunga atau gambar lainnya yang anda sukai.

E. Lampiran

