

LAMPIRAN

Listing All Program

Cameras.h

```

#ifndef CAMERAX_H
#define CAMERAX_H

#include <QMainWindow>
#include <QImage>
#include <raspicam/raspicam.h>
#include <QWidget>
using namespace raspicam;

class cameras:public QObject
{Q_OBJECT
public:
    explicit cameras();
private :

    RaspiCam cam; bool
    cameraRun; unsigned
    char *data;
signals:
    void handleImage(QImage &image);
    void finished();
public slots:
    void doWork();

    void stopWork();
    void saving();

};

#endif // CAMERAX_H

```

Mainwindow.h

```

#ifndef MAINWINDOW_H
#define MAINWINDOW_H
#include <QMainWindow>
#include <QImage>
#include <QThread>
#include "cameras.h"

```

```

namespace Ui {
class MainWindow;
}

class MainWindow : public QMainWindow
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit MainWindow(QWidget *parent = 0);
    ~MainWindow();

private slots:
    void handleImage(QImage &image);
    void cameraFinish();
    void on_btnCapture_clicked();
    void on_btnStart_pressed();
    void Freezed();

private:
    Ui::MainWindow *ui;
    bool cameraRun;
    RaspiCam cam;
    QThread *workerThread;
    camerax *worker;
};

#endif // MAINWINDOW_H

Cameras.cpp
#include "cameras.h"
#include <fstream>
#include <iostream>
#include <QDebug>
#include <QApplication>
#include "unistd.h"
#include <QWidget>
cameras::cameras() : cameraRun(true)
{
    qRegisterMetaType<QImage>("QImage&"); data = new
    unsigned
    char[cam.getImageTypeSize(RASPICAM_FORMAT_RGB)];
}

void cameras::doWork()

```

```

{
    //Membuka kamera
    if (!cam.open())
    {qDebug()<<"error opening camera";
        cameraRun = false;
    } else {
        cameraRun = true;
    }
    sleep(3);
    while (cameraRun)
    {
        //tangkap gambar
        cam.grab();
        cam.retrieve(data, RASPICAM_FORMAT_RGB);
        QImage image = QImage (data, cam.getWidth(),
            cam.getHeight(), QImage :: Format_RGB888);
        emit handleImage(image);

        qApp->processEvents();
        usleep(200);
    }
}

void camerax::stopWork()
{
    cameraRun = false;
    emit finished();
}

void camerax::saving()
{
    std::ofstream outFile ("image data.ppm",std::ios::binary
    );
    outFile<<"P6\n"<<cam.getWidth() <<" " <<cam.getHeight()
    <<" 255\n";
    outFile.write ( ( char* ) data, cam.getImageTypeSize (
    raspicam::RASPICAM_FORMAT_RGB ) );
}

```

Main.cpp

```

#include "mainwindow.h"
#include <QApplication>

int main(int argc, char *argv[])
{
    QApplication a(argc, argv);
    MainWindow w;
    w.show();

    return a.exec();
}

```

Mainwindow.cpp

```

#include "mainwindow.h"
#include "ui_mainwindow.h"
#include "camerax.h"
#include "unistd.h"
#include <QPixmap>

MainWindow::MainWindow(QWidget *parent) :
    QMainWindow(parent),
    ui(new Ui::MainWindow),
    cameraRun(false)
{
    ui->setupUi(this);
}

MainWindow::~MainWindow()
{
    delete ui;
}

void MainWindow::on_btnStart_pressed()
{
    workerThread = new QThread;
    worker = new camerax;

    if (cameraRun)
    {
        return;
    }
}

```

```

worker->moveToThread(workerThread);

//koneksi sinyal dan slot
connect(workerThread, SIGNAL(started()), worker,
        SLOT(doWork()));
connect(worker, SIGNAL(finished()), workerThread,
        SLOT(quit()));
connect(worker, SIGNAL(finished()), worker,
        SLOT(deleteLater()));
connect(workerThread, SIGNAL(finished()), workerThread,
        SLOT(deleteLater()));
connect(worker, SIGNAL(finished()), this,
        SLOT(cameraFinish()));
connect(worker, SIGNAL(handleImage(QImage &)), this,
        SLOT(handleImage(QImage &)));
connect(ui->btnStop, SIGNAL(pressed()), worker,
        SLOT(stopWork()));
connect(ui->btnFreeze, SIGNAL(pressed()), this,
        SLOT(Freezed()));
workerThread->start();
cameraRun = true;
ui->btnStart->setEnabled(false);
ui->btnStop->setEnabled(true);
ui->btnCapture->setEnabled(true);
ui->btnFreeze->setEnabled(true);

}
void MainWindow::handleImage(QImage &image)
{
    //pembaharuan gambar
    ui->label->setPixmap(QPixmap::fromImage(image));
    QApplication::processEvents();
    this->repaint();

}
void MainWindow::cameraFinish()
{
    cameraRun = false;
    ui->btnStop->setEnabled(false);
    ui->btnStart->setEnabled(true);

    ui->label->setText("Camera Disabled");
}

```

```
void MainWindow::on_btnCapture_clicked()
{
    worker->saving();
    ui->label_2->setEnabled(true);}
void MainWindow::Freezed()
{
    cameraRun = false;
}
```

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Wahyu Aji
Pekerjaan : Pelaksana Labo

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

1. Sangat tidak setuju.
2. Tidak setuju.
3. Cukup.
4. Setuju.
5. Sangat setuju

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Fisik						
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.				X	
2.	Berat yang cukup ringan.				X	
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.				X	
B. Teknis						
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.				X	
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.		X			
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.				X	
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.				X	
C. Fungsi						
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.				X	
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.					X
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.					X

Kritik dan saran :

Alat perlu ditingkatkan lagi agar dapat digunakan untuk mengamati sediaan secara jelas.

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Ayu Febrayani

Pekerjaan : Laborat

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik					
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.				X	
2.	Berat yang cukup ringan.			X		
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.				X	
B.	Teknis					
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.				X	
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.				X	
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.				X	
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.			X		
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.				X	
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.			X		
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.				X	

Kritik dan saran :

.....

.....

.....

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Deni Lestyono
 Pekerjaan : Laborat

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik					
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.			X		
2.	Berat yang cukup ringan.				X	
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.			X		
B.	Teknis					
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.				X	
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.				X	
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.				X	
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.			X		
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.				X	
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.			X		
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.				X	

Kritik dan saran :

.....

.....

.....

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Norua A.

Pekerjaan : Laboran

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik					
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.				X	
2.	Berat yang cukup ringan.				X	
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.			X		
B.	Teknis					
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.				X	
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.				X	
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.			X		
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.			X		
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.				X	
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.				X	
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.				X	

Kritik dan saran :

.....

.....

.....

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Ikhsan Maulana

Pekerjaan : Laberat

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik				X	
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.			X		
2.	Berat yang cukup ringan.				X	
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.				X	
B.	Teknis					
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.				X	
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.			X		
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.				X	
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.			X		
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.				X	
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.				X	
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.				X	

Kritik dan saran :

.....

.....

.....

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Reni Feginanda

Pekerjaan : Laborat

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik					
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.			X		
2.	Berat yang cukup ringan.			X		
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.			X		
B.	Teknis					
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.				X	
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.			X		
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.				X	
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.			X		
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.			X		
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.				X	
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.				X	

Kritik dan saran :

- a) Ketika alat beroperasi gambar yang di tangkap kurang jelas bentuknya;
- b) Alat perlu di perbaiki / ditambahkan kelengkapannya agar dapat digunakan untuk mengamati di mikroskop.

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Rikyana

Pekerjaan : Laboat

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik			X		
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.			X		
2.	Berat yang cukup ringan.			X		
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.			X		
B.	Teknis			X		
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.		X			
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.	X				
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.			X		
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.			X		
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.			X		
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.			X		
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.			X		

Kritik dan saran :

Alat perlu disempurnakan lagi Agar gambar yang ditampilkan lebih
Jelas dan fokusnya lebih dipertajam lagi.

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Aberjanti de
 Pekerjaan : Calon

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik					
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.			X		
2.	Berat yang cukup ringan.			X		
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.		X			
B.	Teknis					
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.			X		
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.		X			
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.		X	X		
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.			X		
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.			X		
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.			X		
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.			X		

Kritik dan saran :

ⓐ Ketika menawarkan, tawarkan resolusi terbaik
 agar hasil lebih maksimal.

ⓑ hasil yang didapat di alat kurang jelas dan kabur.
 Sehingga bisa jadi persiti/repot pada

ⓐ

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : Agus Waluyo

Pekerjaan : Pelaksana Labo

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik					
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.				X	
2.	Berat yang cukup ringan.				X	
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.				X	
B.	Teknis					
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.				X	
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.		X			
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.				X	
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.				X	
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.				X	
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.					X
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.					X

Kritik dan saran :

Alat perlu ditempurnakan lagi agar dapat digunakan untuk mengamati sediaan secara jelas.

KUISIONER KINERJA MODUL DIGITALISASI MIKROSKOP

Nama : DESNUARI HARIANA PUTRI

Pekerjaan : ANALIS LABORATORIUM

Keterangan cara pengisian :

Berilah tanda X untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan pendapat anda pada kolom penilaian.

Keterangan nilai :

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju. | 4. Setuju. |
| 2. Tidak setuju. | 5. Sangat setuju |
| 3. Cukup. | |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	Fisik				✗	
1.	Memiliki desain yang menarik dan praktis.				✓	
2.	Berat yang cukup ringan.			✗	✓	
3.	Penempatan modul tidak mengganggu.			✓		
B.	Teknis					
4.	Alat mudah untuk dioperasikan.				✓	
5.	Hasil tampilan gambar mudah untuk diamati.				✓	
6.	Modul memiliki ukuran yang minimalis.			✓		
7.	Modul didesain aman untuk digunakan di laboratorium.				✓	
C.	Fungsi					
8.	Modul memiliki teknologi yang terbaharukan.					✓
9.	Modul dapat menggantikan mata untuk melakukan pengamatan secara langsung pada mikroskop.					✓
10.	Modul dapat berkembang menjadi lebih baik lagi.					✓

Kritik dan saran :

.....

.....

.....