

**Lampiran A**  
**Potongan Implementasi Kode Program**

## Prosedur pengambilan gambar dan mengubah formatnya ke format *grayscale*

```
BufferedImage im; //Wadah pertama untuk menampung gambar
ImageInputStream iis = null;
File fi = new File(iname); //Objek untuk mendapatkan berkas
ImageReader imageReader = null;
iis = ImageIO.createImageInputStream(fi); //Mulai baca gambar
imageReader.setInput(iis, true);
im = imageReader.read(0)
//Memaksa gambar berwarna ditempatkan pada wadah bertipe grayscale
BufferedImage bufi = new BufferedImage(im.getWidth(),
im.getHeight(),
    BufferedImage.TYPE_BYTE_GRAY);
Graphics g = bufi.getGraphics();
g.drawImage(im, 0, 0, null);
g.dispose();
```

## Prosedur deteksi tanda baca LIK

```
Rectangle bound;

if(isBCS) bound = new Rectangle(40, docHeight-100, 100, 100);
else bound = new Rectangle(20, docHeight-50, docWidth-40, 50);

int yy = 0;
int xx = 0;

try
{
    int pixelValue[] = new int[1];
    boolean jump = true;

    for (xx = bound.x; xx < bound.x + bound.width; xx++)
    {
        // Jika bukan lembar BCS dan skunk mark sudah terdeteksi, maka
        // lompat area scan agar lebih efisien
        if(jump && !isBCS && skunkMarksPosition.size()==1)
        {
            xx = bound.width - 70;
            jump = false;
            continue;
        }

        yy = bound.y;

        while(yy < bound.y + bound.height)
        {
            pixelValue = raster.getPixel(xx, yy, pixelValue);
            // Jika pixel berwarna hitam
            if (pixelValue[0] <= timingTrackBlackThreshold)
            {
                Rectangle blackBox = getBlackBoxExtend(xx, yy);

                // Jika blackBos merupakan skunk-mark,
                // maka informasi mengenai skunk-mark akan disimpan
                if ((blackBox.width >= 12)
```

A-1

```

        && (blackBox.height >= 12)
        && (blackBox.width <= 18)
        && (blackBox.height <= 18))
    {
        skunkMarksPosition.add(blackBox);
        xx += blackBox.width - 1;
        break;
    }
}
YY++;
}
a++;
}

// Jika tidak ada skunk-mark, maka akan error
if (skunkMarksPosition.size() == 0)
{
    LogWriter.println("Skunkmark not found.");
    return false;
}

return true;
}
catch (Exception e)
{
    LogWriter.println(e);
    return false;
}
}

```

### Prosedur pengambilan informasi baris dan kolom

```

int rows = Integer.parseInt(jobProp.getProperty(
    "Doc."+page+".TotalRows"));
int columns = Integer.parseInt(jobProp.getProperty(
    "Doc."+page+".TotalColumns"));

```

### Prosedur pembuatan area seleksi bebas

```

//Mendapatkan info posisi tanda baca pertama dari properties
skunkMarkPosition=Integer.valueOf(jobProp.getProperty("Doc.0.First
SkunkMarkPosition"));
//Lebar tiap elemen yang disorot
float circleWidth = 16.73f;

//Mendefinisikan ukuran area seleksi bebas
int areaStartX = areaStartX-(int)(skunkMarkPosition*circleWidth);
int areaStartY = areaStartY - (int)(totalRows*circleHeight);
int width = (int)(totalColumns*circleWidth);
int height = (int)(totalRows*circleHeight);

Rectangle availableArea = new Rectangle(areaStartX, areaStartY,
    width, height);

//Memvisualisasikan area seleksi bebas
if(availableArea != null)
{
    g2.setColor(Color.green);
}

```

```

        g2.drawRect(availableArea.x, availableArea.y,
                    availableArea.width, availableArea.height);
    }

```

### Prosedur pemberian nama area pada gambar formulir

```

//Membuat nametag yang menyimpan info area
String namaTag = JOptionPane.showInputDialog(this, "Kode");
namaTag += "|";
namaTag += JOptionPane.showInputDialog(this, "Nama");
namaTag += "|" + kanvas.columnStart + "|" + kanvas.rowStart;
namaTag += "|" + kanvas.columns + "|" + kanvas.rows + "|";
String[] possibleValues = { "SF", "LR", "RL", "TD", "BU" };
namaTag += JOptionPane.showInputDialog(this, null, "Cara Baca",
    JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE, null, possibleValues,
    possibleValues[0]);
namaTag += "|";
namaTag += JOptionPane.showInputDialog(this, "value");

if(namaTag != null)
{
    Rectangle grid = new Rectangle(
        kanvas.columnStart,
        kanvas.rowStart,
        kanvas.columns,
        kanvas.rows);
    Rectangle pixel = new Rectangle(
        kanvas.startx,
        kanvas.starty,
        (kanvas.endx - kanvas.startx),
        (kanvas.endy - kanvas.starty));

    //Menambahkan info nametag ke dalam array tag, lalu digambar
    tag.add(new Tag(grid, pixel, namaTag));
    kanvas.repaint();
}

```

### Prosedur pembuatan matriks area pindai

```

Rectangle circleArea;
// Mendapatkan jumlah baris dan kolom dari area tempat kumpulan bulatan
int totalRow = getTotalRow();
int totalColumn = getTotalColumn();

// Inisiasi matrix 2 dimensi yang berisi informasi mengenai
// status hitam/tidaknya suatu bulatan yang ada
boolean matrix = new boolean[totalRow][totalColumn];

for(int row = 0; row < totalRow; row++)
{
    int yy = Math.round(getRowY(row));

    for(int column = 0; column < totalColumn; column++)
    {
        // Membuat area segi-empat dari sebuah bulatan
        circleArea = new Rectangle(getColumnX(column), yy, 13,
            13);

        double percent= calcBlackPercentageCircle(circleArea);
        // Pemberian nilai elemen matriks
        matrix[row][column] = (percent > minBlackFullness);
    }
}

```

```
}  
}
```

### Prosedur pengambilan informasi dari matriks area pindai

```
String result = "";  
char thisChar;  
  
// Jika banyaknya anggota value dari key, tidak sama dengan lebar matriks  
if (area.width != code.length()) return "!! ERROR !!";  
  
for (int charIndex = area.y; charIndex < area.y + area.height;  
     charIndex++)  
{  
    boolean flagFill = false;  
  
    thisChar = EMPTY_CODE;  
    for (int ii = area.x; ii < area.x + area.width; ii++)  
    {  
        if (matrix[charIndex][ii])  
        {  
            // Memeriksa apabila terdapat entri dubel  
            if (flagFill)  
            {  
                thisChar = DOUBLE_CODE;  
                break;  
            }  
            else  
            {  
                flagFill = true;  
                thisChar = code.charAt(ii - area.x);  
            }  
        }  
    }  
    result = result + thisChar;  
}  
return result;
```

### Prosedur penulisan informasi ke berkas *output*

```
PrintStream outputFile = new PrintStream(new FileOutputStream(  
    outputDirectory + File.separator  
    + jobProp.getProperty("FileOutputPrefix")  
    + batchInfo.substring(  
Integer.parseInt(jobProp.getProperty("FileOutputBatchNo.start")),  
Integer.parseInt(jobProp.getProperty("FileOutputBatchNo.end")))  
    + String.format("%02d.%s", operatorLastNumber,  
    opCode), true));  
  
// Looping sebanyak jumlah file gambar yang ada di dalam folder.  
// 'numberPages' dapat bernilai 1 dan 2.  
// 'numberPages' untuk lembar jawaban bernilai 1,  
// sedangkan untuk lembar pendaftaran bernilai 2.  
for (int ii = 0; ii < filenames.length; ii += numberPages)  
{  
    // Data output nantinya ditampung dalam 'result' dan siap dicetak  
    // ke file output.
```

```

String result = "";


for (Vector<String> row : data)
{
    if (row.elementAt(0).equalsIgnoreCase("SPACE"))
    {
        // Mencetak 'spasi' di data output.
        for (int jj = 0; jj <
            Integer.valueOf(row.elementAt(1)); jj++)
        {
            result = result + " ";
        }
    }
    else if (isNumber(row.elementAt(0)))
    {
        // Elemen ke-0 merupakan nomor halaman.
        int pageNumber =
            Integer.valueOf(row.elementAt(0));

        // Elemen ke-1 merupakan nama key.
        String key = row.elementAt(1);

        // Mengambil data dari matrix.
        String value = encoder[pageNumber].encodeEntry(
            matrix[pageNumber],key );

        result = result + value;
    }
    else
    {
        // misc data berisi informasi lain seperti nomor BCS
        // atau ID scanner
        result = result +miscData.get(row.elementAt(0));
    }
}
outputFile.println(data);
}

```



**Lampiran B**  
**Standard Operating Procedure (SOP) dan**  
**User Manual**

Lampiran ini berisi:

- Panduan SOP pemindaian LIK untuk Operator Pemindai
- User Manual sistem ekstraktor untuk Operator Ekstraktor
- User Manual sistem desain format kerangka LIK untuk Desainer LIK
- User Manual sistem untuk mengubah berkas *properties* untuk Desainer LIK

### **1. Panduan SOP pemindaian LIK untuk Operator Pemindai**

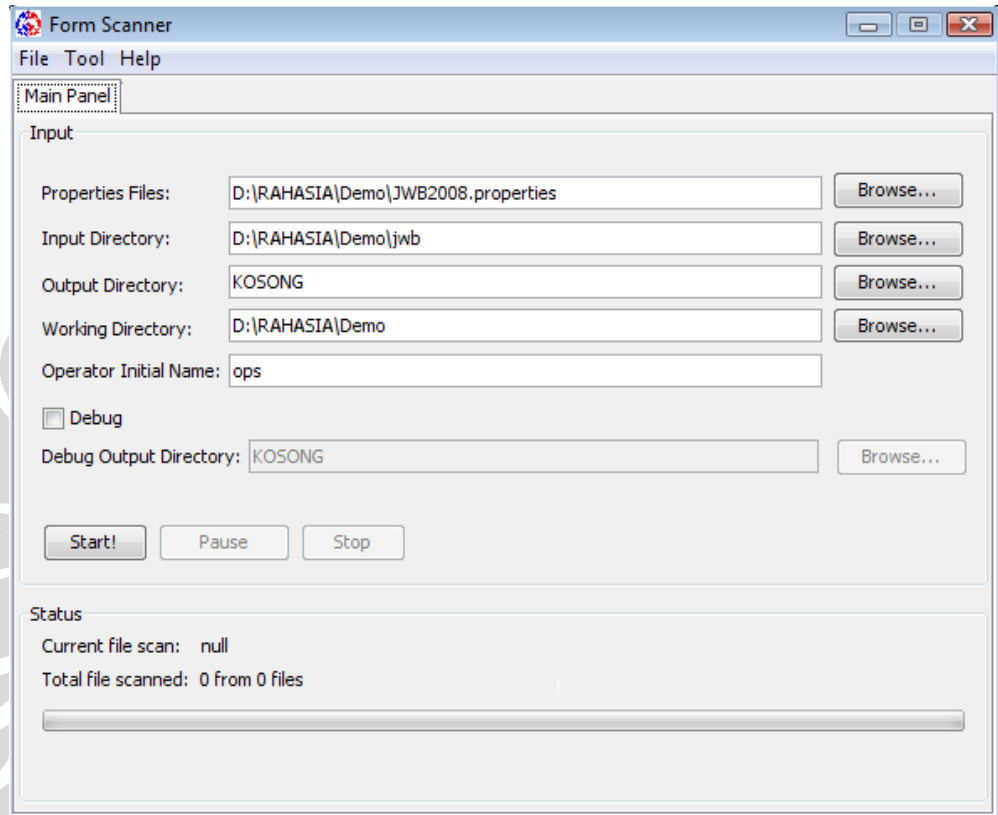
1. Gunakan alat pemindai yang dapat memindai LIK dengan tingkat kehitaman yang merata.
2. Persiapan untuk alat pemindai:
  - a. Set *brightness*: 5
  - b. Set *contrast*: 5
  - c. Set *output* hasil pemindaian ke mode BMP monokrom 1 bit (*black&white*)
3. Persiapan LIK sebelum masuk ke pemindai:
  - a. Susun formulir LIK secara berurutan berdasarkan nomor peserta dengan arah yang sama.
  - b. Rapikan tumpukan formulir LIK sehingga tumpukan menjadi rapi, lurus dan tidak ada tekukan pada bagian-bagian tumpukannya.
4. Mekanisme penyimpanan hasil pemindaian adalah tiap satu amplop formulir LIK disimpan ke dalam satu direktori.
5. Periksa berkas citra hasil pemindaian. Jika berkas citra hasil pemindaian terlalu hitam, maka sebaiknya dipindai ulang.



## 2. User Manual sistem ekstraktor untuk Operator Ekstraktor

Untuk melakukan ekstrak data, dapat dilakukan langkah-langkah berikut:

1. Jalankan program ekstraktor pada sistem “*Scanner Project*” dan akan keluar tampilan sebagai berikut:

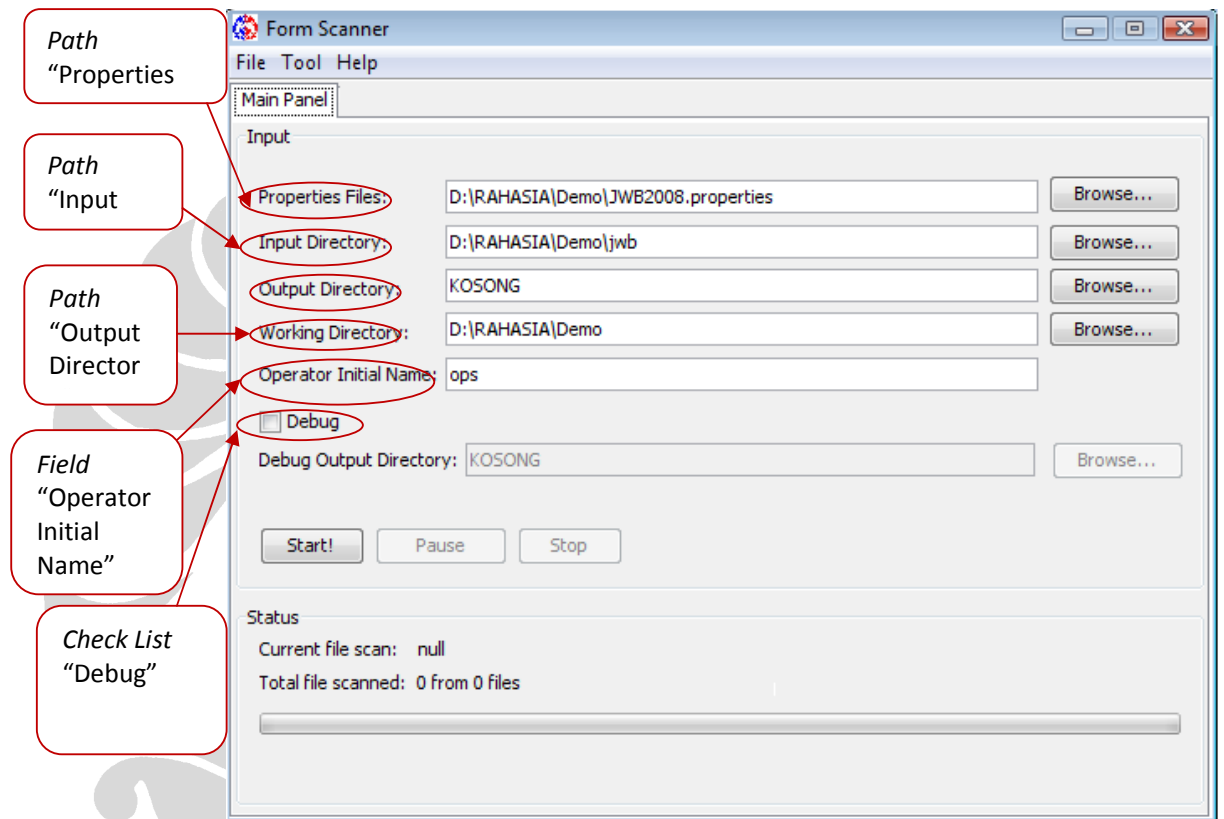


**Gambar B. 1** *User Interface Form Scanner*

2. Masukkan *path* “Properties File” yaitu direktori tempat berkas *properties* disimpan. Berkas tersebut akan digunakan sebagai *input* untuk proses ekstrak data.
3. Masukkan *path* “Input Directory” yaitu direktori di mana berkas-berkas citra hasil pemindaian disimpan. Berkas-berkas tersebut akan dijadikan *input* untuk program.
4. Masukkan *path* “Output Directory” yaitu direktori di mana berkas *output* dari program disimpan
5. Masukkan *path* “Working Directory” yaitu direktori di mana berkas-berkas yang dibutuhkan program dalam proses ekstraksi data disimpan.

6. Masukkan inisial nama operator pada *field* “*Operator Initial Name*” yang nantinya akan menjadi *ekstension* pada berkas *output* untuk mengetahui operator yang melakukan ekstrak data.
7. Beri tanda pada bagian “Debug” apabila hasil ekstrak data ingin di cetak *debug*-nya.

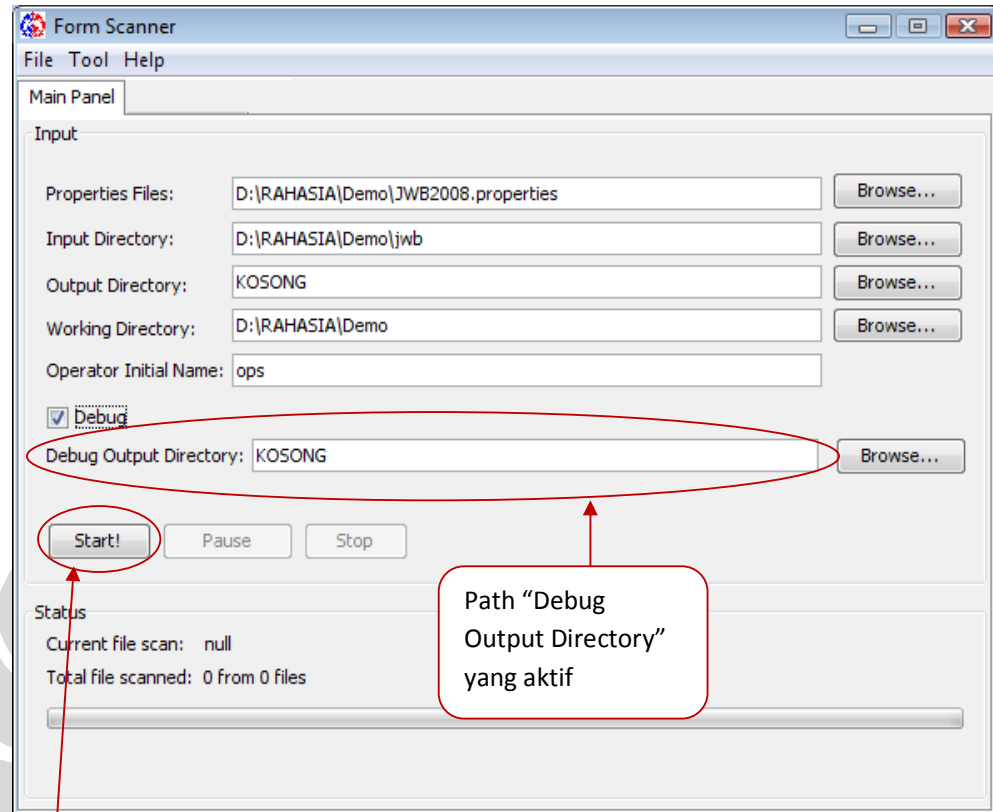
Langkah 2-7 digambarkan pada tampilan di bawah ini:



**Gambar B. 2 User Interface Form Scanner dengan keterangan *path*, *field* dan *Check List***

Apabila bagian “Debug” di beri tanda, maka *path* “Debug Output Directory” akan aktif dan operator dapat memasukkan *path* “Debug Output Directory” yang merupakan direktori tempat hasil *debug* disimpan.

Hal ini terlihat pada tampilan di bawah ini:



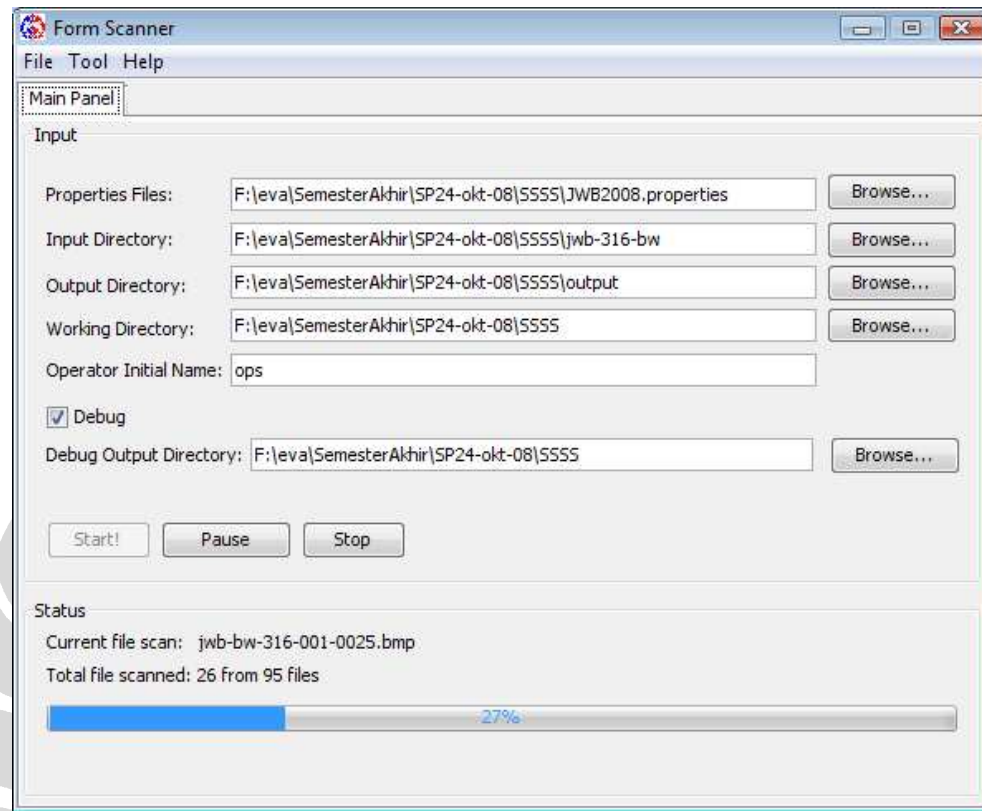
Tombol "Start" untuk memulai proses ekstrak data

Path "Debug Output Directory" yang aktif

**Gambar B. 3** *User Interface Form Scanner* dengan keterangan path dan tombol

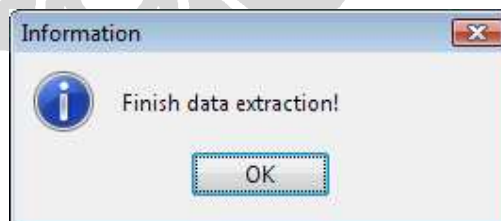
8. Tekan tombol “Start” untuk memulai proses ekstraksi data.

Dan akan keluar tampilan sebagai berikut:



**Gambar B. 4** *User Interface Form Scanner* yang memperlihatkan proses ekstrak data

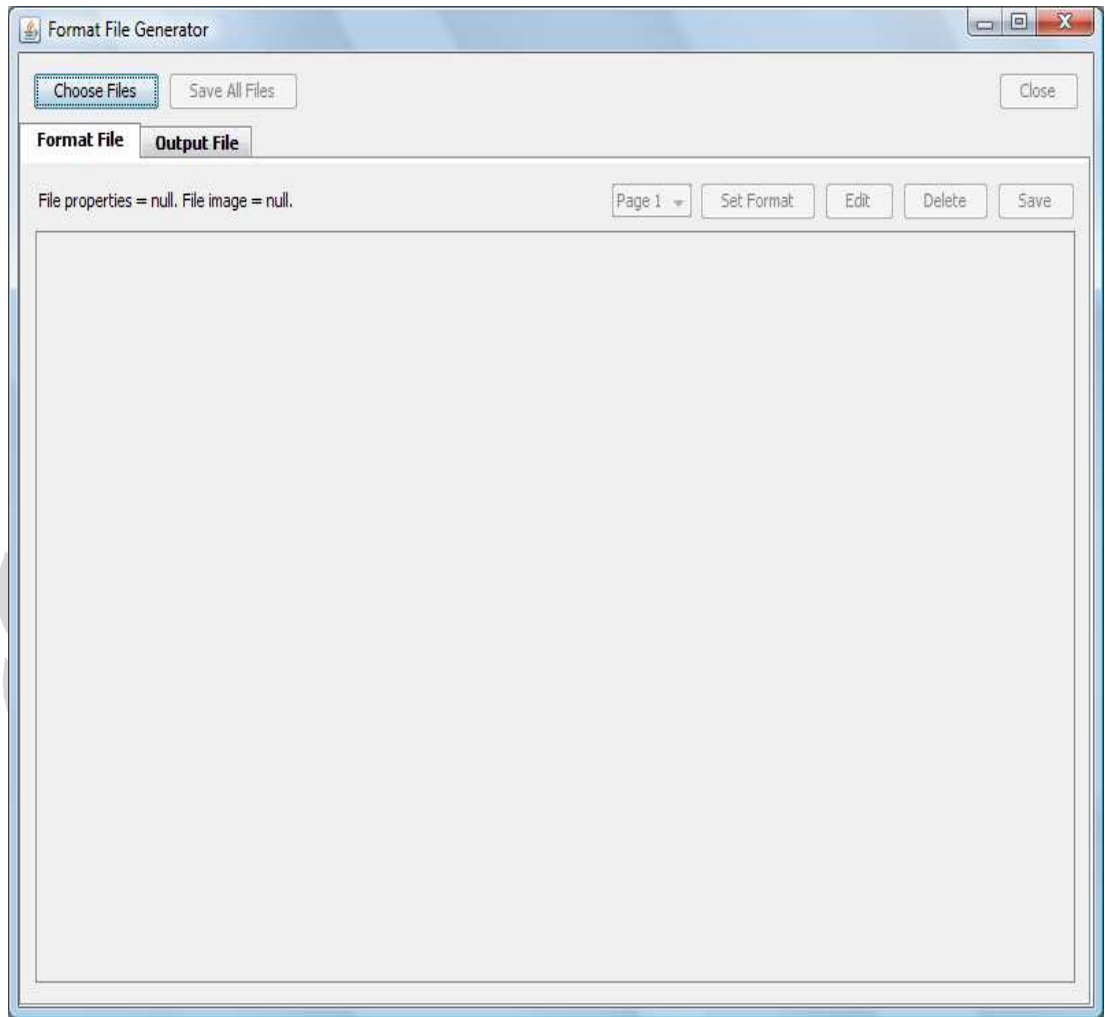
Ketika proses ekstraksi data telah selesai, akan keluar tampilan sebagai berikut:



**Gambar B. 5** *User Interface* proses ekstrak data selesai

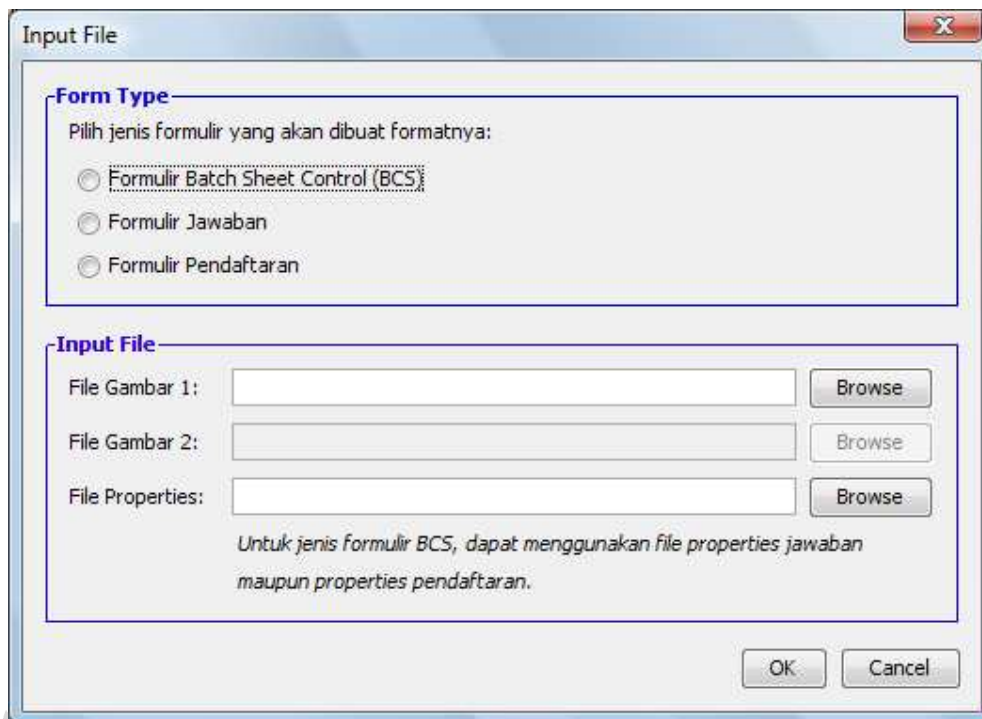
### 3. User Manual sistem desain format kerangka LIK untuk Desainer LIK

Jika anda ingin membuat berkas format untuk digunakan sebagai *input* format untuk mengekstrak data LIK, maka jalankan program “Formatter” pada sistem “Scanner Project”, dan didapatkan tampilan sebagai berikut:



**Gambar B. 6 User Interface Format File Generator**

Lalu tekan tombol “Choose File” dan akan keluar tampilan seperti berikut:



**Gambar B. 7 User Interface Input File**

Pilih jenis formulir yang akan dibuat formatnya. Ada tiga jenis formulir yaitu:

- Formulir Batch Sheet Control (BCS)
- Formulir Jawaban
- Formulir Pendaftaran

Pilih berkas Properties (yaitu berkas dengan ekstensi .properties) dan berkas gambar yang akan dijadikan *input* dalam pembuatan berkas format dengan menekan tombol “Browse” pada bagian sebelah kanan *text field*. Untuk jenis formulir pendaftaran terdapat dua *input* gambar yaitu gambar halaman 1 dan gambar halaman 2. Sedangkan untuk jenis formulir BCS dan jawaban terdapat satu *input* gambar.

Setelah itu tekan tombol “OK” pada bagian bawah, seperti terlihat pada gambar di bawah ini (sebagai contoh dipilih jenis formulir pendaftaran):

**Input File**

**Form Type**

Pilih jenis formulir yang akan dibuat formatnya:

Formulir Batch Sheet Control (BCS)

Formulir Jawaban

Formulir Pendaftaran

**Input File**

File Gambar 1: F:\eva\sp\SP\image\PDF2008-A.jpg

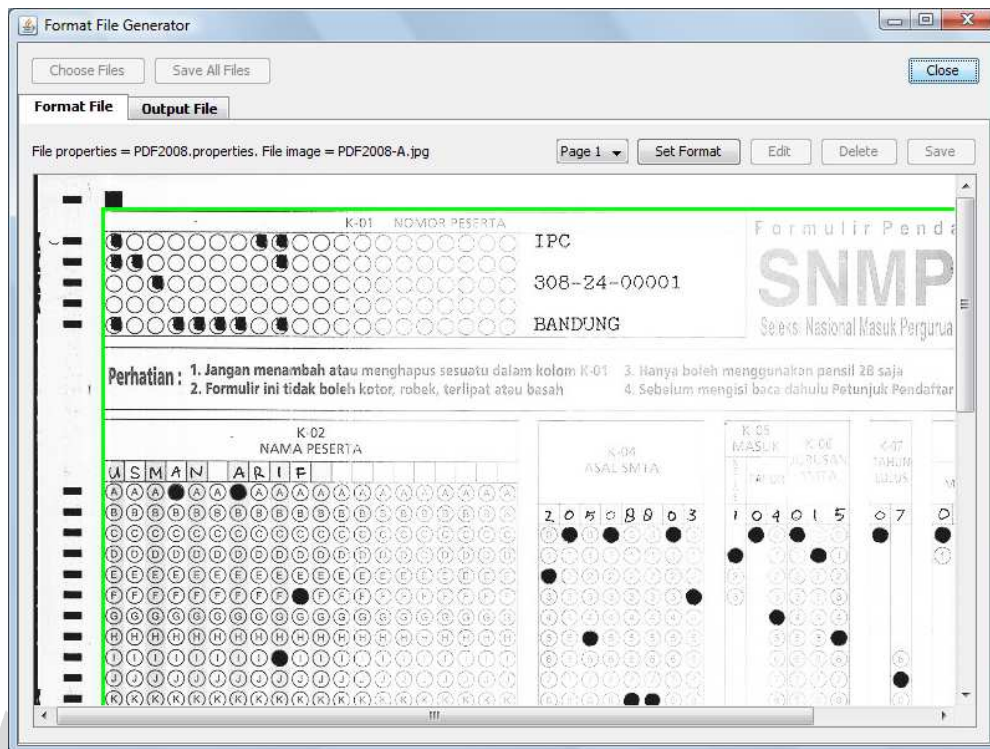
File Gambar 2: F:\eva\sp\SP\image\PDF2008-B.jpg

File Properties: F:\eva\sp\SP\PDF2008.properties

*Untuk jenis formulir BCS, dapat menggunakan file properties jawaban maupun properties pendaftaran.*

**Gambar B. 8 User Interface Input File yang telah terisi**

Lalu akan terlihat tampilan sebagai berikut:

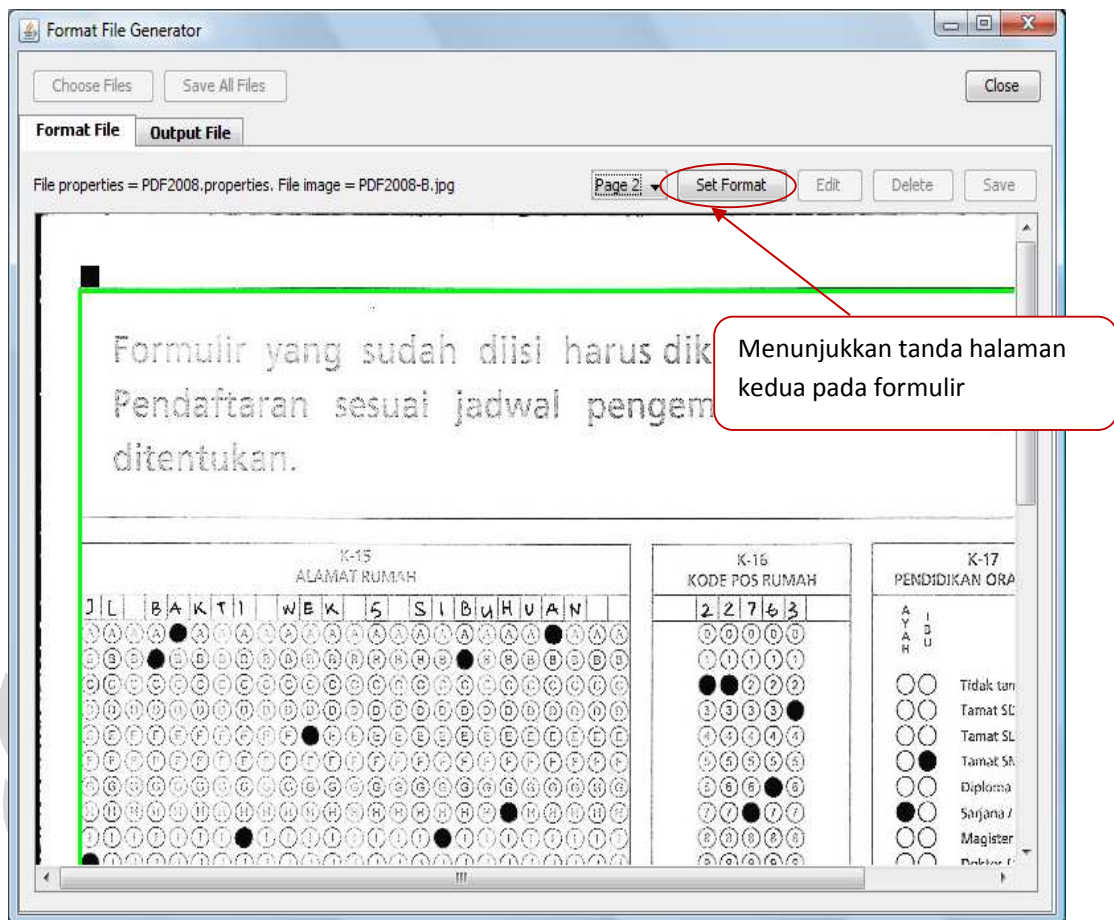


**Gambar B. 9** Input gambar format file PDF2008-A.jpg

Berkas gambar di atas merupakan berkas gambar PDF2008-A.jpg atau berkas gambar halaman pertama pada jenis formulir pendaftaran.



Adapun berkas gambar PDF2008-B.jpg atau berkas gambar halaman kedua pada jenis formulir pendaftaran terlihat pada gambar berikut:



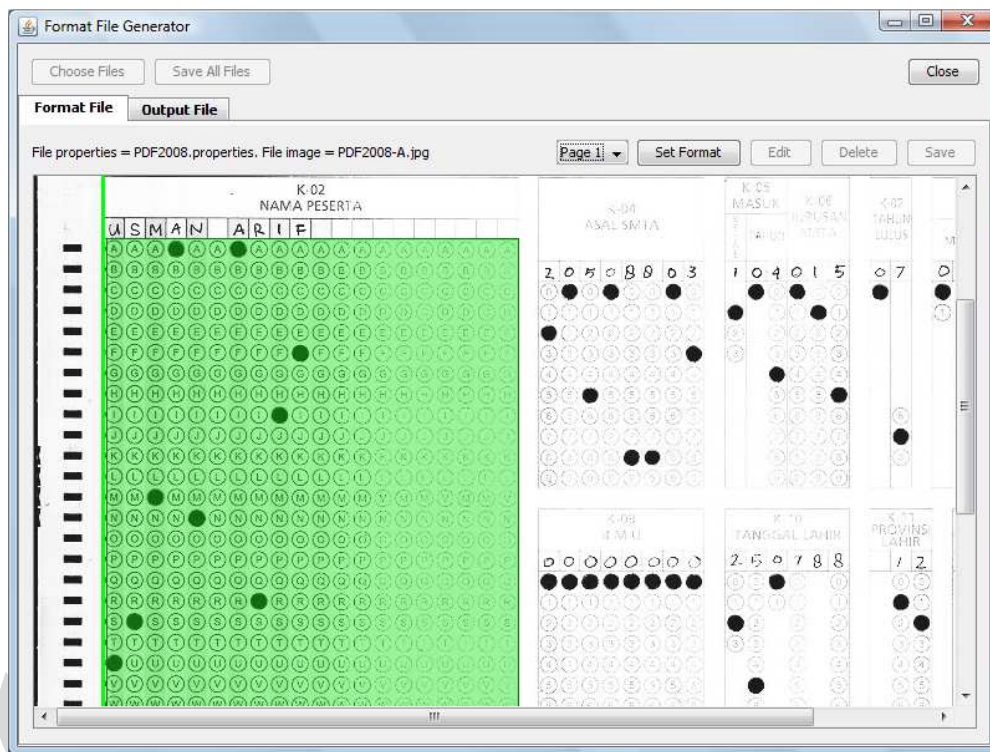
**Gambar B. 10** Input gambar format file PDF2008-B.jpg

Berkas gambar digunakan sebagai *input* dan garis hijau merupakan tanda batas area yang dapat dibuat formatnya.

Isi dari berkas format merupakan format-format yang akan digunakan dalam mengekstrak data LIK.

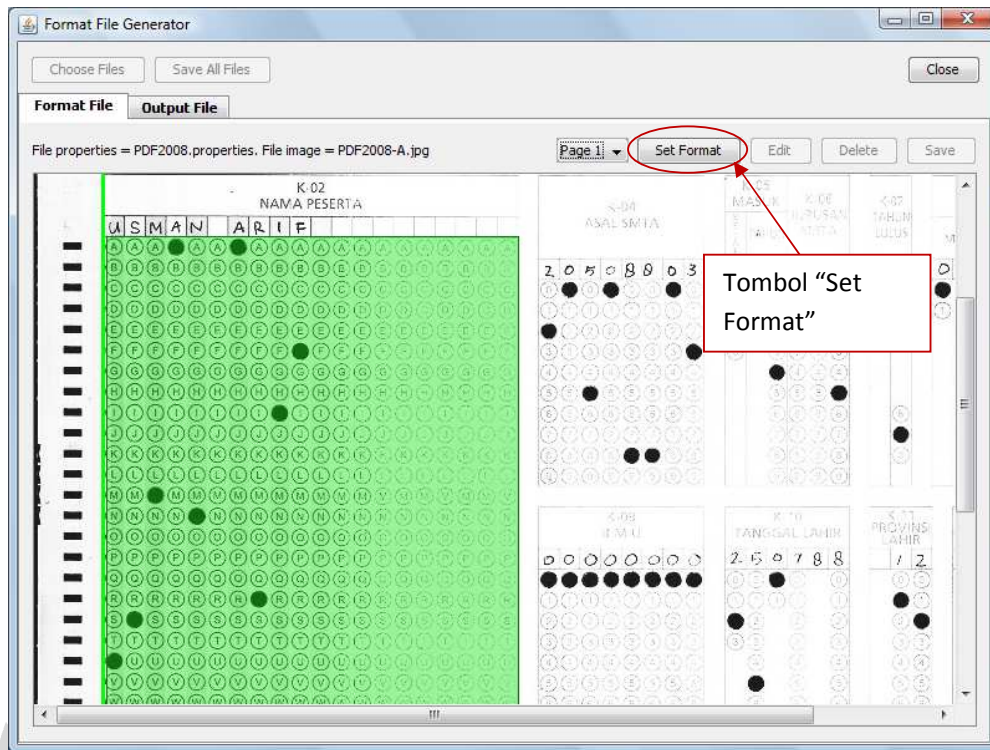
Untuk membuat isi dari berkas format, pertama-tama pilih area yang akan dibuat formatnya.

Misalnya untuk membuat format nama peserta, maka pilih area pada kolom nama peserta, seperti terlihat pada gambar di bawah ini:



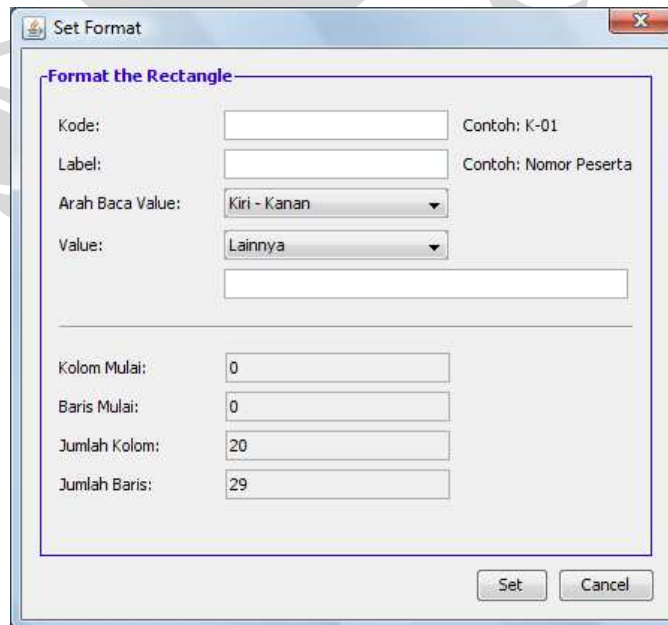
**Gambar B. 11 Pemilihan area Nama Peserta**

Lalu tekan tombol “Set Format” yang terletak pada bagian atas.



**Gambar B. 12 Letak Tombol “Set Format”**

dan akan keluar tampilan berupa *form* isian untuk memformat kolom nama peserta tersebut, seperti terlihat pada gambar di bawah ini:



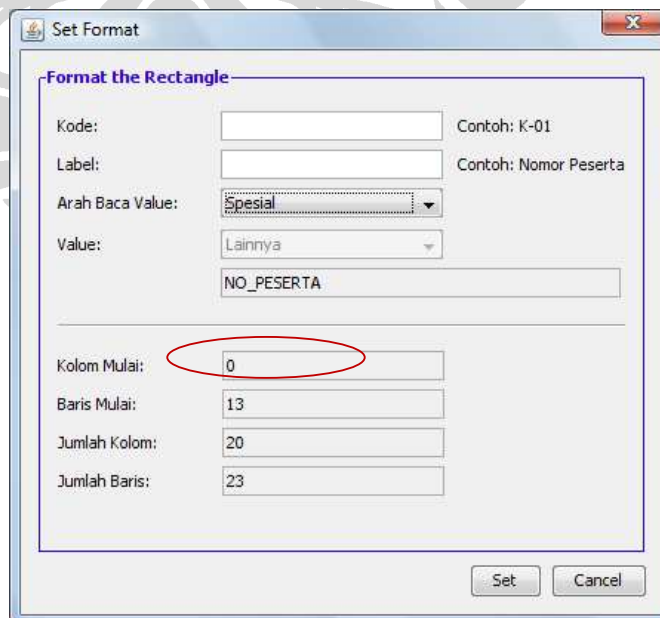
**Gambar B. 13 User Interface Form Isian**

Terdapat empat parameter yang dapat dibuat formatnya, yaitu:

- Kode area yang dipilih,
- Label (yaitu nama dari area yang dipilih),
- Arah Baca Value (yaitu arah baca nilai-nilai yang terdapat dalam area yang dipilih)
- dan Value (yaitu nilai-nilai yang terdapat dalam area yang dipilih).

Untuk parameter Arah Baca Value, terdapat lima pilihan arah baca yaitu:

- Kiri-Kanan → arah baca nilai-nilai yang terdapat dalam area yang dipilih yaitu dari kiri ke kanan
- Kanan-Kiri → arah baca nilai-nilai yang terdapat dalam area yang dipilih yaitu dari kanan ke kiri
- Atas-Bawah → arah baca nilai-nilai yang terdapat dalam area yang dipilih yaitu dari atas ke bawah
- Bawah-Atas → arah baca nilai-nilai yang terdapat dalam area yang dipilih yaitu dari bawah ke atas
- Spesial → arah baca yang khusus ditujukan untuk kolom no.peserta. Apabila pilihan Spesial dipilih, maka secara otomatis value akan berisi pilihan Lainnya dan default nilainya adalah NO\_PESERTA, hal ini seperti terlihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar B. 14**

Untuk Parameter Value, terdapat lima pilihan value, yaitu:

- Huruf  
nilainya ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
- Angka  
nilainya 0123456789
- Huruf dan Angka  
nilainya ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789
- Angka dan Huruf  
nilainya 0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
- Lainnya  
nilai dapat dimasukkan sendiri oleh operator (diisi secara manual), seperti terlihat pada gambar di bawah ini:

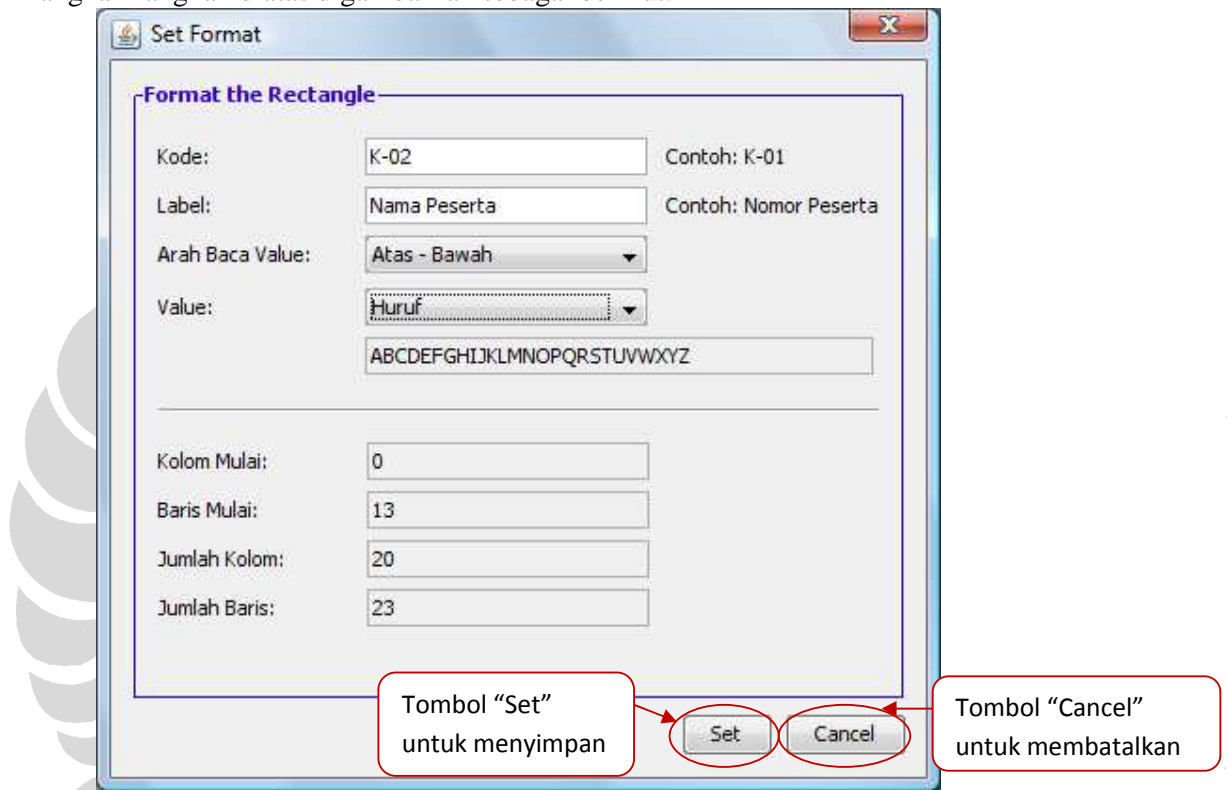
**Gambar B. 15**

Misalkan untuk mengisi format kolom nama peserta, langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Mengisi Kode area kolom nama peserta (dalam contoh ini, misalkan kode kolom nama peserta yaitu K-02)

2. Mengisi Label (dalam contoh ini, misalkan Label: Nama Peserta)
3. Mengisi Arah Baca Value (dalam contoh ini, misalkan Arah Baca Value dari nama peserta: Atas-Bawah)
4. Mengisi Value (dalam contoh ini, misalkan Value-nya adalah Huruf, yaitu: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ)

Langkah-langkah diatas digambarkan sebagai berikut:

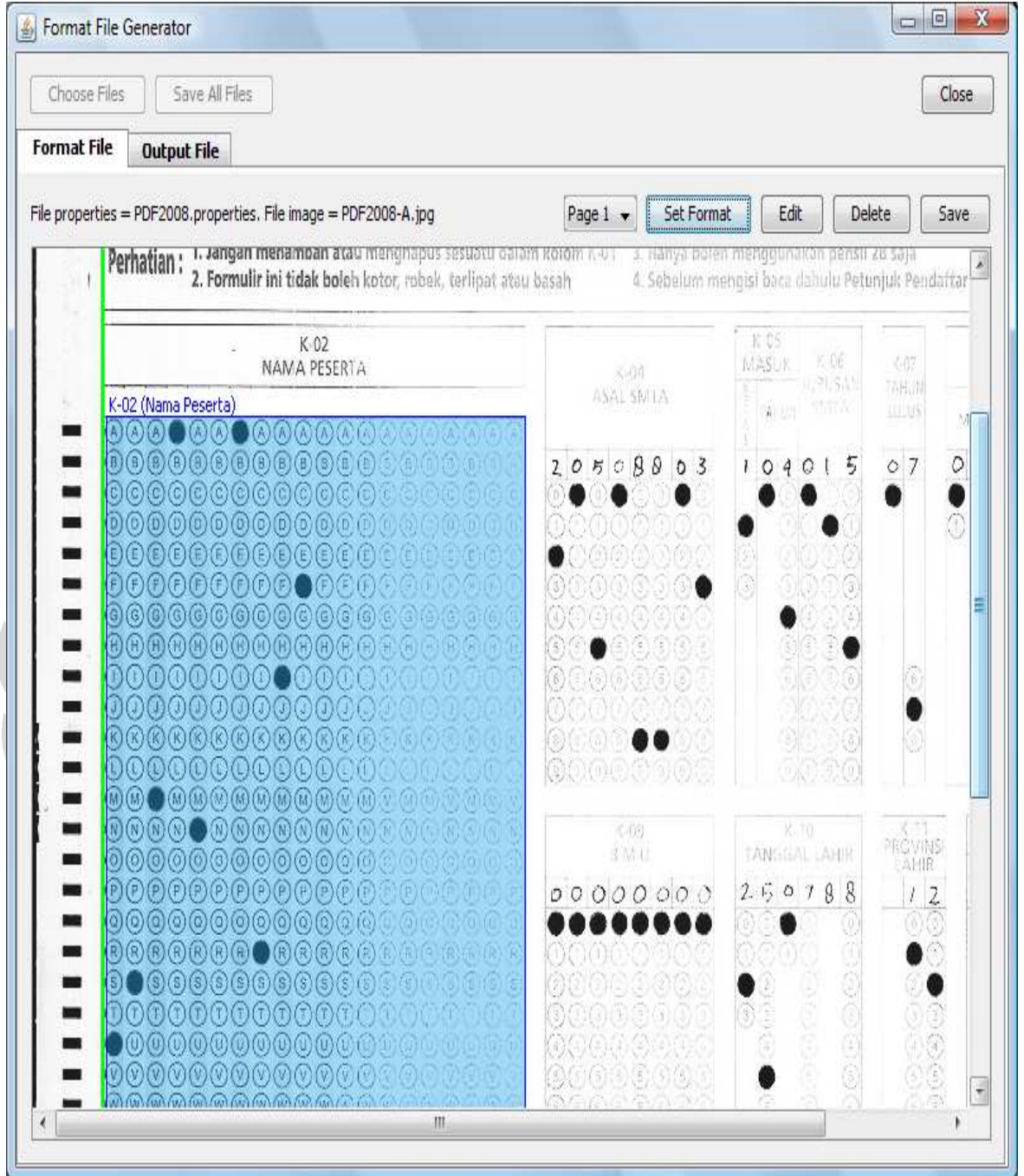


**Gambar B. 16**

Nilai-nilai pada parameter Kolom Mulai, Baris Mulai, Jumlah Kolom dan Jumlah Baris akan ada secara otomatis dan tidak dapat diubah atau diisi oleh operator secara manual. Nilai pada parameter-parameter tersebut diambil dari berkas properties yang digunakan sebagai *input* dari pembuatan berkas format LIK ini. Setelah empat parameter diisi, kemudian tekan tombol “Set” untuk menyimpan atau tekan tombol “Cancel” untuk membatalkan.

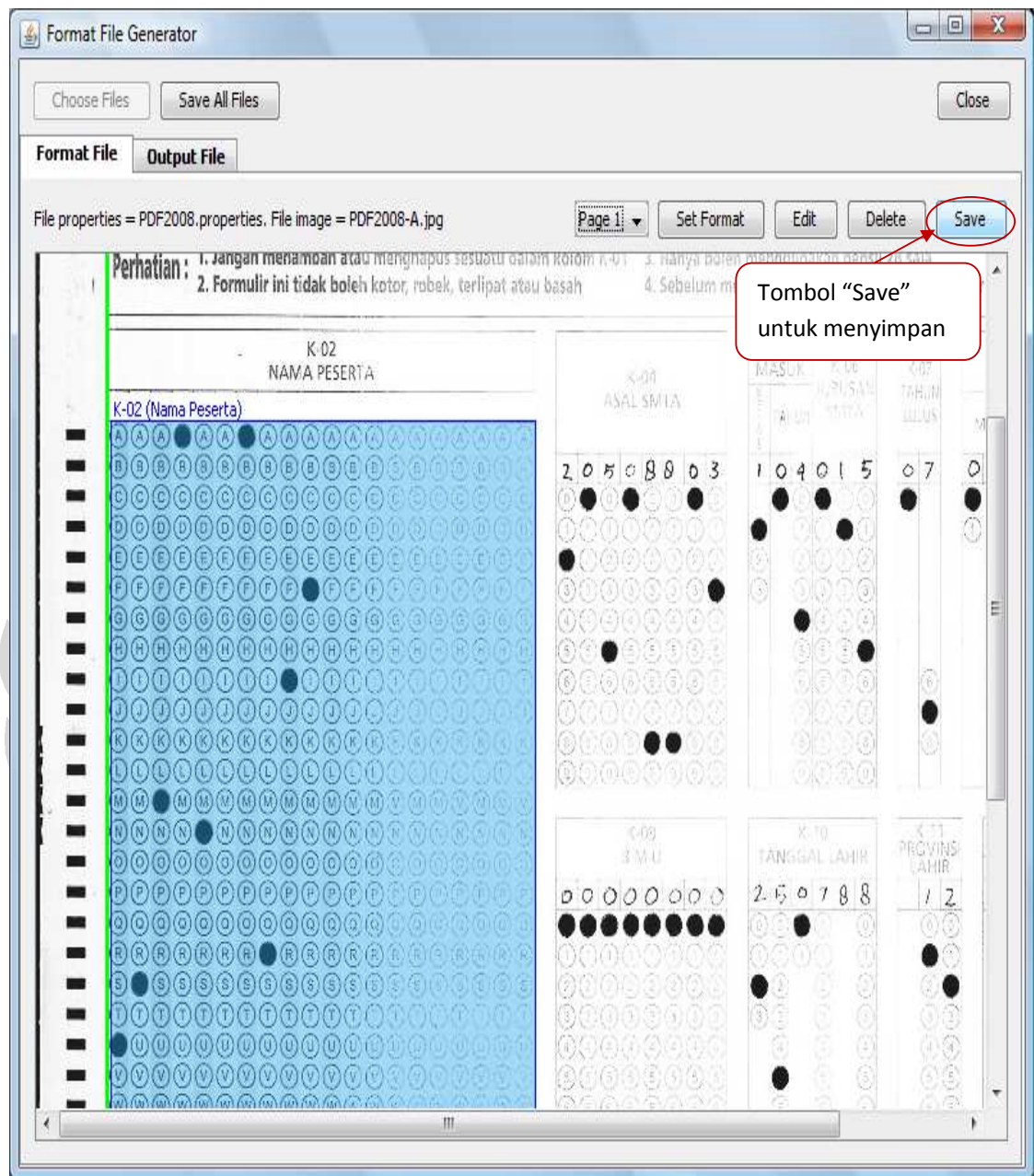


Setelah tombol “Set” ditekan, akan keluar tampilan sebagai berikut:



Gambar B. 17

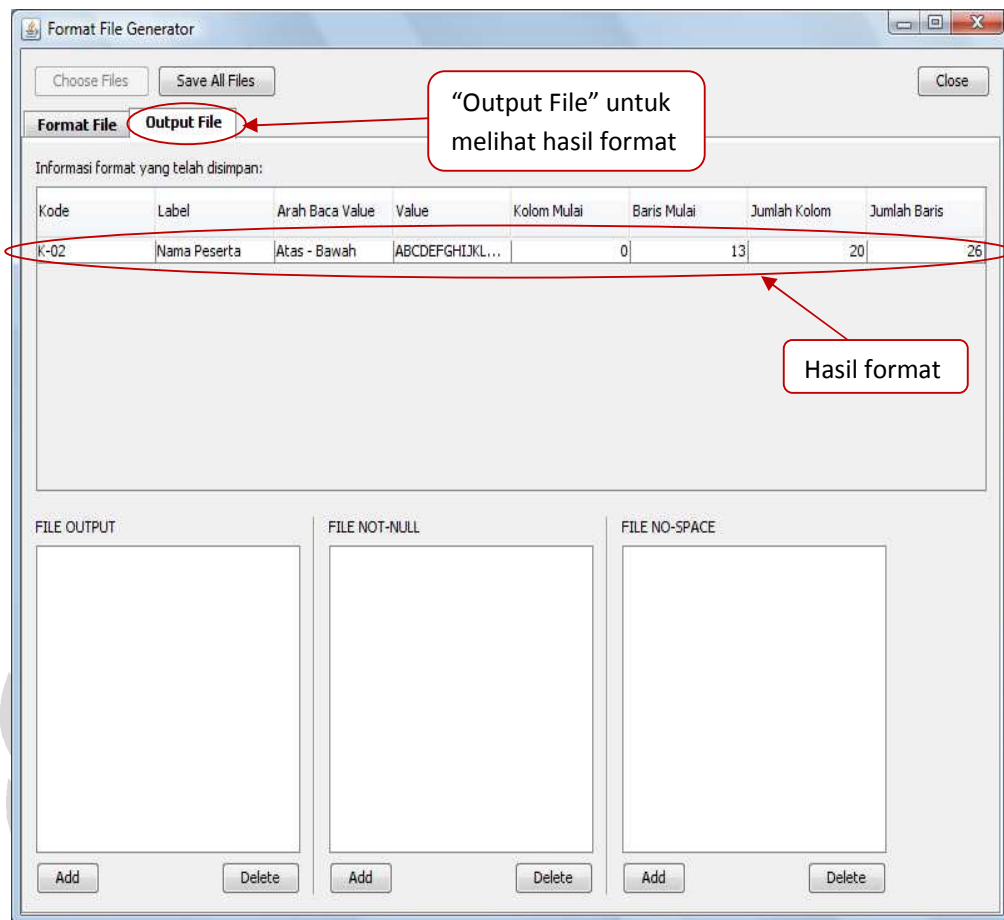
Setelah semua area dibuat formatnya dengan mengikuti langkah-langkah di atas, simpan hasilnya dengan menekan tombol “Save”



Gambar B. 18



Hasil dapat dilihat dengan menekan “Output File” seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar B. 19**

Hasil format dapat disimpan pada berkas. Ada empat jenis berkas, yaitu:

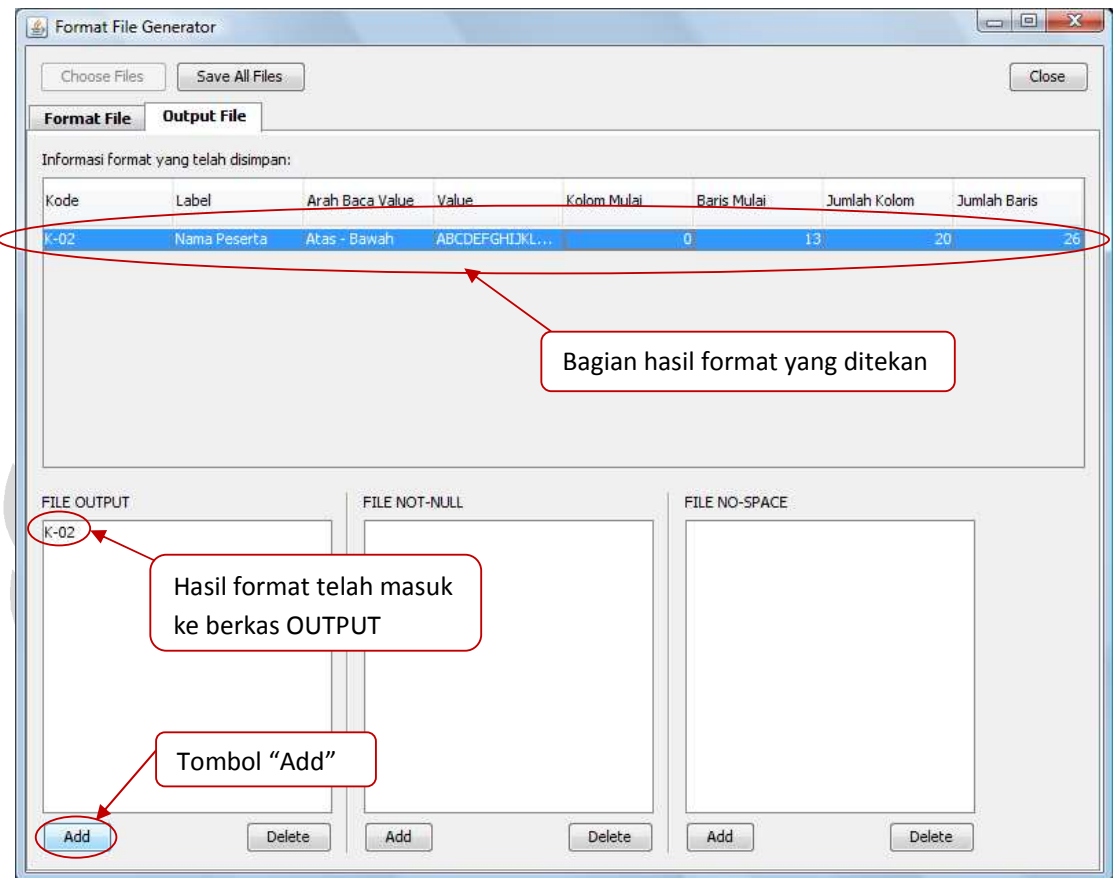
- Berkas OUTPUT,
- Berkas NOT-NULL
- Berkas NO-SPACE
- Berkas Format

Ada tiga jenis *field* pada bagian bawah, yaitu *field* untuk berkas:

- OUTPUT
- NOT-NULL
- NO-SPACE

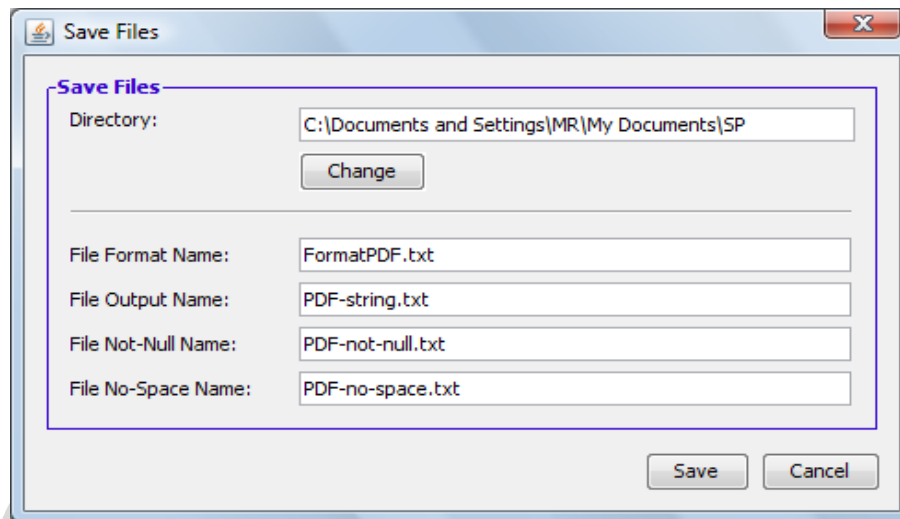
yang menandakan hasil format dapat dimasukkan ke dalam tiga jenis berkas tersebut selain secara otomatis masuk ke dalam berkas Format. Setiap hasil format

harus dimasukkan ke dalam *field* “FILE OUTPUT” dan tidak harus dimasukkan ke dalam berkas NOT-NULL dan NO-SPACE (dimasukkan hanya jika dibutuhkan). Untuk memasukkan hasil format ke dalam *field* berkas-berkas tersebut, tekan bagian hasil format dan tekan tombol “Add” pada bagian bawah *field* dari masing-masing berkas, seperti terlihat pada gambar di bawah (gambar merupakan contoh ketika memasukkan ke *field* “FILE OUTPUT”):



Gambar B. 20

Untuk menyimpan hasilnya, tekan tombol “Save All Files” pada bagian atas dan akan keluar tampilan seperti berikut:

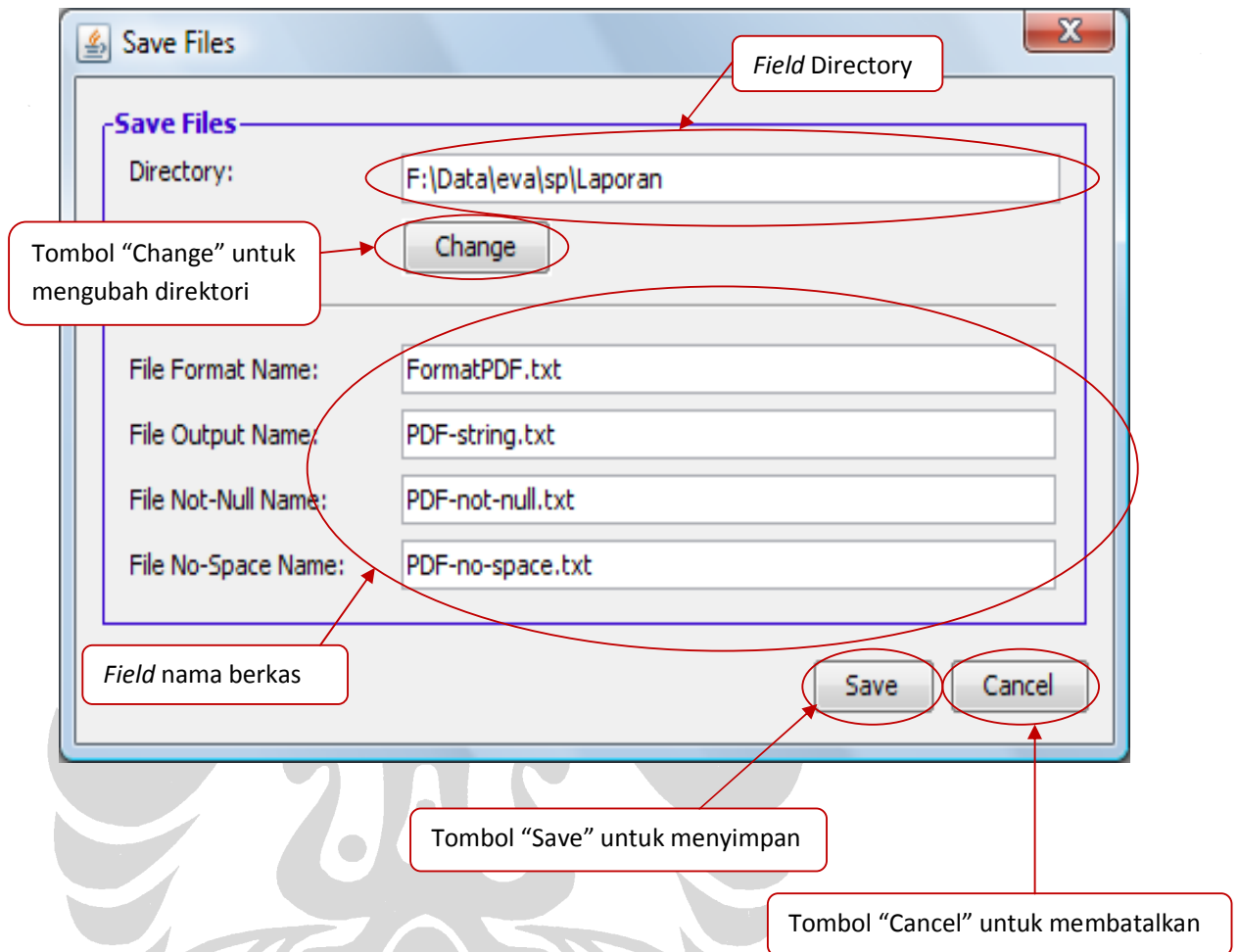


**Gambar B. 21**

Nama direktori dan nama berkas-berkas sudah ter-*generate* secara otomatis dari sistem seperti gambar di atas. Apabila operator ingin mengubah direktori tekan tombol “Change” pada bagian bawah *field* direktori. Operator juga dapat mengubah nama berkas sesuai kebutuhan, namun ke-empat *field* nama berkas harus terisi semua (tidak boleh ada *field* nama berkas yang kosong).

Tekan tombol “Save” untuk menyimpan ke dalam berkas-berkas dengan nama yang tertera pada *field* dan ditempatkan pada direktori sesuai yang tertera pada *field* “Directory” atau tekan tombol “Cancel” untuk membatalkan.

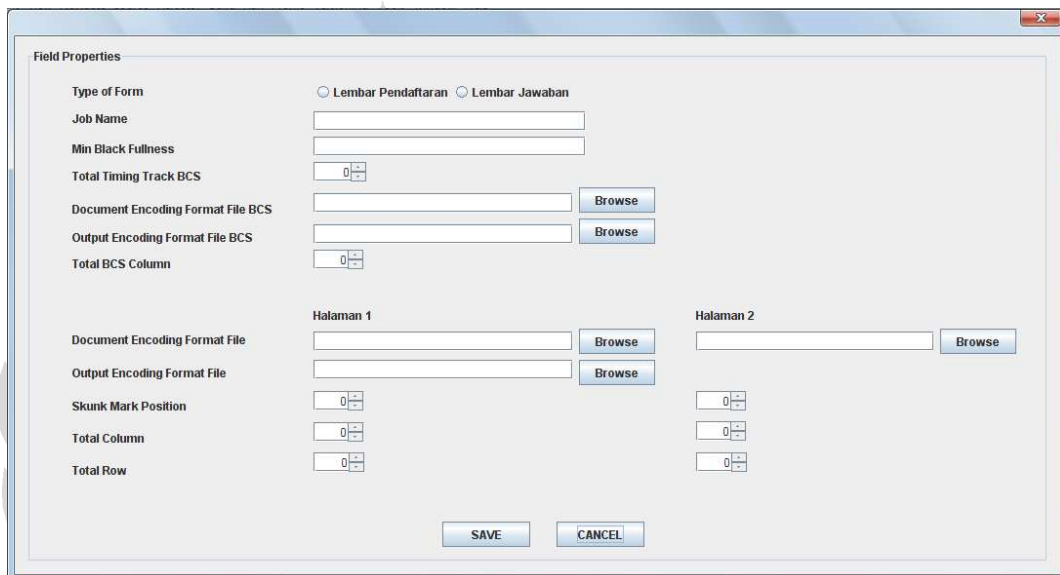
Hal tersebut digambarkan sebagai berikut:



**Gambar B. 22**

#### 4. User Manual sistem untuk mengubah berkas *properties* untuk Desainer LIK

Lembar jawaban dan lembar pendaftaran masing-masing memiliki berkas *properties* yang nilainya dapat diubah-ubah. Berkas *properties* yang dimiliki kedua lembar tersebut secara umum sama, hanya saja terdapat tambahan pada lembar pendaftaran karena terdiri dari dua halaman. Berikut ini adalah *user interface* untuk mengubah nilai *properties* dari salah satu lembar tersebut.



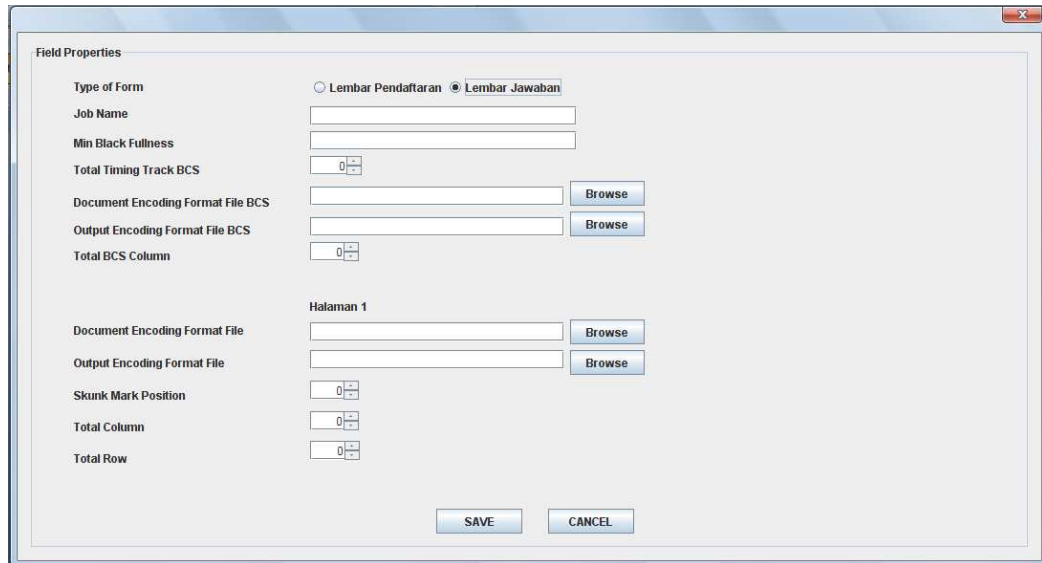
**Gambar B. 23** *User interface* untuk mengubah *properties* lembar jawaban

Untuk memulai mengubah *properties*, pertama-tama pilih lembar yang akan diubah *properties*-nya.



**Gambar B. 24** Tipe formulir yang akan diubah *properties*-nya

Jika Anda memilih lembar pendaftaran, maka *user interface* akan tetap seperti gambar 1, namun jika Anda memilih lembar jawaban, maka *user interface*-nya adalah sebagai berikut.



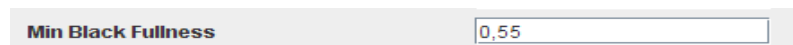
**Gambar B. 25 User Interface untuk mengubah *properties* lembar jawaban**

Selanjutnya, tulis *Job Name* dari formulir yang akan diubah *properti*-nya. Sebagai contoh, untuk lembar jawaban tahun 2008 *Job Name*-nya adalah “JWB2008”, sedangkan untuk lembar pendaftaran tahun 2008 *Name*-nya adalah “PDF2008”.



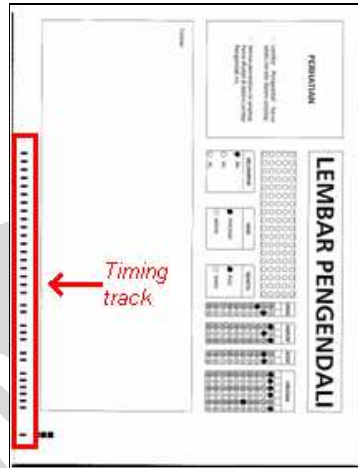
**Gambar B. 26 Isian *job name* pada user interface**

Selanjutnya, isi nilai dari *Min Black Fullness* yang diinginkan. *Min Black Fullness* adalah nilai minimum kehitaman dari suatu *grid* (kotak virtual yang mengelilingi setiap bulatan dalam proses pembacaan formulir). Sebagai *default*, nilai *Min Black Fullness*-nya adalah 0,55 yang artinya adalah jika luas area yang diarsir (berwarna hitam) dari sebuah *grid* lebih dari atau sama dengan 55% maka bulatan tersebut dianggap sebagai jawaban. Sebaliknya, jika luas area yang diarsir (berwarna hitam) dari sebuah *grid* kurang dari 55%, maka bulatan tersebut tidak akan dianggap sebagai jawaban. Nilai dari *Min Black Fullness* ini adalah antara 0 sampai dengan 1, dan berupa bilangan pecahan (*Float*).



**Gambar B.27 Isian nilai *Min Black Fullness* pada user interface**

Selanjutnya, isilah nilai *Total timing track* dari lembar BCS yang bersesuaian dengan lembar jawaban. *Timing track* adalah garis-garis yang berada pada salah satu sisi lembar formulir. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar lembar BCS di bawah ini. Pada lembar BCS ini, *timing track* berada pada sisi kiri.



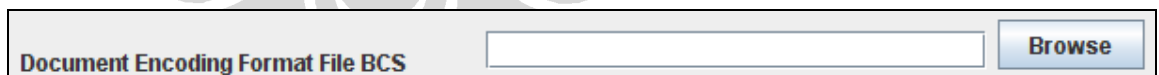
**Gambar B.28** *Timing track* pada lembar BCS

Kemudian, isilah jumlah *timing track* BCS pada isian yang telah disediakan.



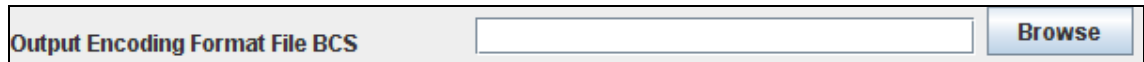
**Gambar B.29** Isian *total timing track* BCS pada *user interface*

Selanjutnya, *browse*-lah *Document Encoding Format File BCS*. Berkas ini berisi format dari lembar BCS yang bersesuaian dengan lembar jawaban.



**Gambar B.30** *Document Encoding Format File BCS* pada *user interface*

Selanjutnya, *browse*-lah *Output Encoding Format File BCS*. Berkas ini berisi urutan *output* hasil pembacaan lembar BCS, yang akan ditampilkan bersama hasil pembacaan lembar jawaban yang bersesuaian. Hasil pembacaan BCS akan di-*append* pada setiap baris di akhir pembacaan lembar jawaban.



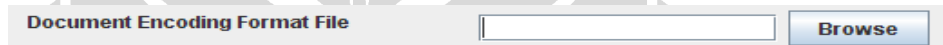
**Gambar B.31** *Output Encoding Format File BCS* pada *user interface*

Selanjutnya, isilah jumlah kolom pada lembar BCS yang bersesuaian dengan lembar jawaban, pada isian yang telah disediakan.



**Gambar B.32** *Total column* pada BCS

Selanjutnya, *browse*-lah *Document Encoding Format File*. Berkas ini berisi format dari lembar jawaban.



**Gambar B.33** *Document Encoding Format File* lembar jawaban

Selanjutnya, *browse*-lah *Output Encoding Format File*. Berkas ini berisi urutan *output* hasil pembacaan lembar jawaban. Pada akhir setiap baris pembacaan satu buah lembar jawaban, akan di-*append* dengan *output* hasil pembacaan lembar BCS yang bersesuaian.



**Gambar B.34** *Output Encoding Format File* lembar jawaban

Selanjutnya, isi nilai dari posisi *skunkmark* . Posisi *skunkmark* di sini adalah relatif terhadap kolom pertama area pengisian jawaban. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar di bawah.





**Gambar B.35 Kolom pertama area pengisian pada lembar jawaban**

Pada gambar di atas, posisi *skunkmark* berada tepat di bawah kolom pertama (kolom ke-0), maka nilai posisi *skunkmark* adalah 0. Jika posisi *skunkmark* berada satu kolom di kiri kolom pertama, maka posisi *skunkmark* adalah -1. Jika posisi *skunkmark* berada satu kolom di kanan kolom pertama, maka posisi *skunkmark* adalah 1, demikian seterusnya.

**Gambar B.36 Isian *skunkmark position* pada *user interface***

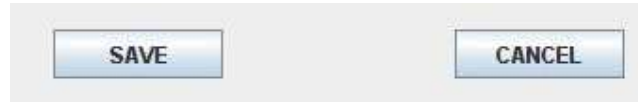
Selanjutnya, isilah jumlah kolom lembar jawaban pada isian yang telah disediakan.

**Gambar B.37 Jumlah kolom pada lembar jawaban**

Selanjutnya, isilah jumlah baris lembar jawaban pada isian yang telah disediakan.

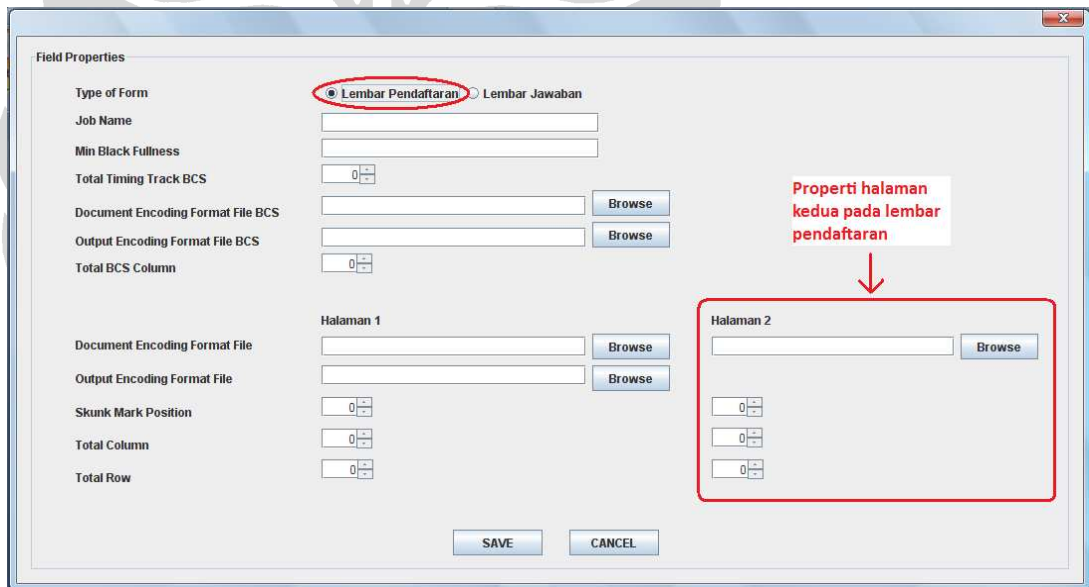
**Gambar B.38 Jumlah baris pada lembar jawaban**

Jika telah selesai mengubah nilai-nilai *properties* dan ingin menyimpan nilai yang baru, tekan tombol “save”, atau tekan tombol “cancel” untuk membatalkan.

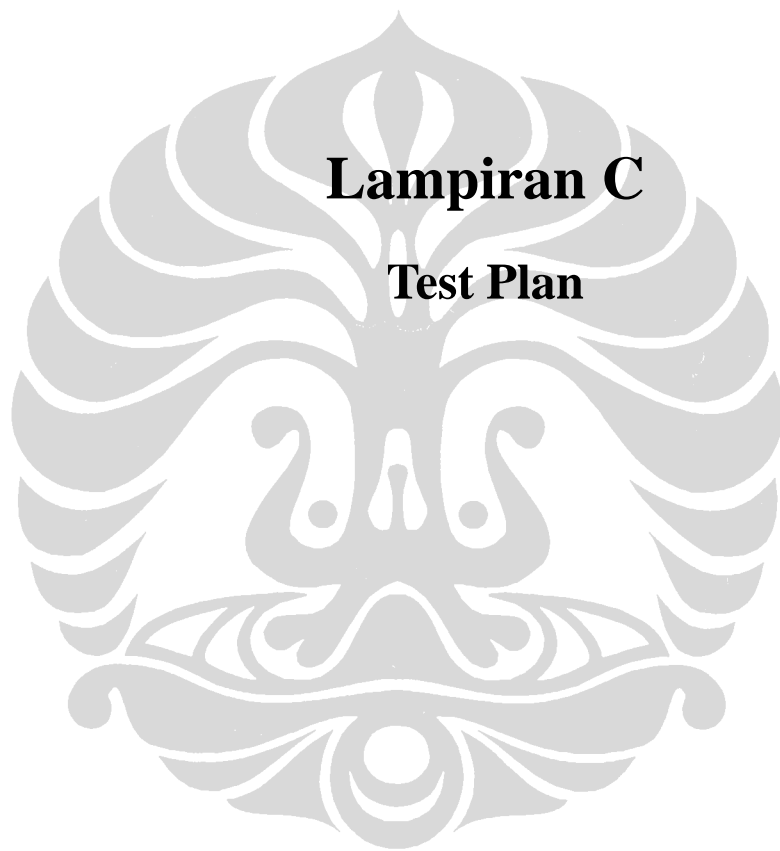


**Gambar B.39 Tombol "save" dan "cancel"**

Jika Anda ingin mengubah *properties* lembar pendaftaran, klik *radio button* lembar pendaftaran pada *Type of form*. Terdapat sedikit tambahan *properties* pada lembar pendaftaran, karena lembar pendaftaran memiliki dua halaman bolak-balik, sementara lembar jawaban hanya memiliki satu halaman. Selebihnya, prosedur yang dilakukan sama seperti pada lembar jawaban yang telah dijabarkan di atas.



**Gambar B.40 Properties halaman kedua pada lembar pendaftaran**



*Test Case* ini bertujuan memberikan kriteria *testing* yang dilakukan pada suatu *use-case* dan sub *use-case*. Termasuk di dalamnya yaitu kriteria sukses atau gagal. *Testing* yang dilakukan akan menggunakan teknik *Black Box testing* untuk masing-masing jenis pengguna.

### ***Test Case Mengubah Nilai dari Berkas Properties***

*User:* Desainer LIK

<i>Step</i>	<i>Response</i>
1. Desainer LIK memilih tombol “Ubah properti”.	Akan muncul <i>window</i> untuk mengubah nilai <i>properties</i> .
2. Desainer LIK mengubah nilai <i>properties</i> dan menekan tombol “SAVE”	Nilai <i>properties</i> yang baru akan disimpan dan akan muncul pesan yang memberi informasi bahwa <i>properties</i> berhasil diubah.
3. Desainer LIK batal mengubah nilai <i>properties</i> dan menekan tombol “CANCEL”	Nilai <i>properties</i> tidak diubah dan akan muncul pesan yang memberi informasi bahwa nilai <i>properties</i> tidak berubah.

### **Test Case Membuat kerangka LIK**

User: Desainer LIK

<i>Step</i>	<i>Response</i>
1. Desainer LIK memilih tombol “Pilih gambar” dan memilih gambar dari tempat penyimpanan.	Akan muncul gambar yang dipilih, di dalam <i>window</i> .
2. Desainer LIK memilih area yang akan diformat di dalam gambar.	Muncul garis kotak merah yang menandai area yang diformat. Lalu muncul <i>pop-up dialog</i> yang meminta desainer memasukan format data untuk area yang di pilih.
3. Desainer LIK memasukkan format data sesuai kebutuhan dan menekan tombol “Simpan format”	Area di gambar yang telah diformat dikelilingi kotak berwarna merah dengan nama format di atasnya.
4. Desainer LIK batal membuat format formulir dan menekan tombol “CANCEL”	Tidak ada format formulir tersimpan dalam berkas

### **Test Case Menyimpan hasil kerangka LIK**

*User:* Desainer LIK

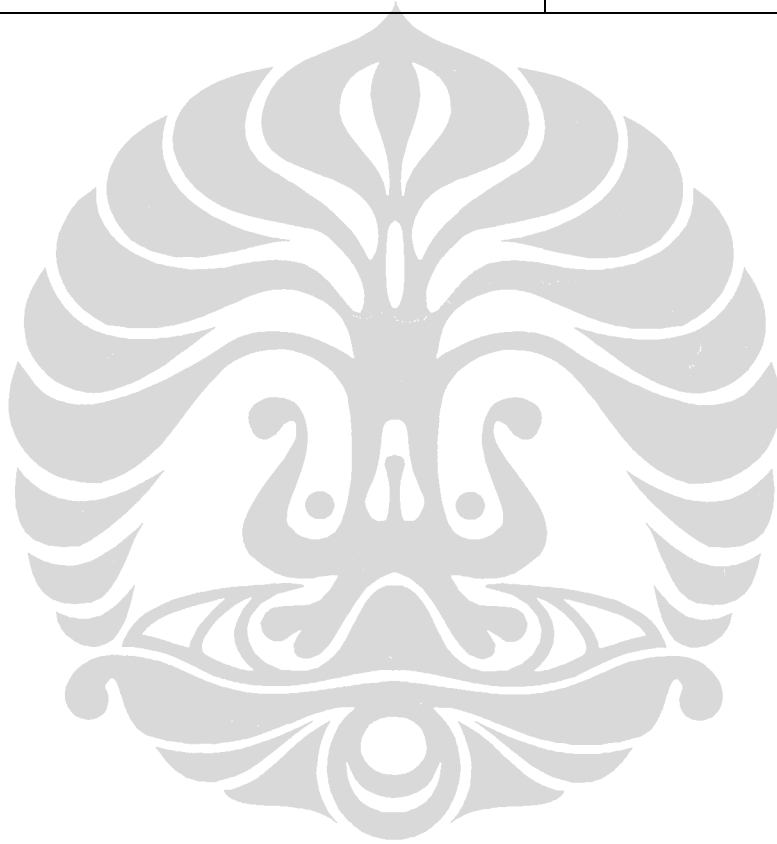
<i>Step</i>	<i>Response</i>
1. Desainer LIK menekan tombol “Simpan format formulir” di bagian atas program.	Akan muncul <i>window</i> untuk memilih tempat dan menuliskan nama berkas keluaran.
2. Desainer LIK menekan tombol “SAVE”	Format formulir tersimpan dalam berkas
3. Desainer LIK batal membuat format formulir dan menekan tombol “CANCEL”	Tidak ada format formulir tersimpan dalam berkas

## Test Case Mengekstrak Data

User: Operator Ekstrak Data

<i>Step</i>	<i>Response</i>
1. Operator ekstrak data menjalankan program “ <i>Scanner Project</i> ” untuk mengekstrak data	Akan muncul <i>window</i> untuk mengekstrak data
2. Operator ekstrak data mengetik <i>path</i> direktori atau menekan tombol “Browse” dan memilih direktori tempat penyimpanan berkas <i>properties</i>	<i>Path</i> direktori ditampilkan pada <i>textbox</i>
3. Operator ekstrak data mengetik <i>path</i> direktori atau menekan tombol “Browse” dan memilih direktori tempat penyimpanan berkas citra LIK yang akan digunakan sebagai <i>input</i>	<i>Path</i> direktori ditampilkan pada <i>textbox</i>
4. Operator ekstrak data mengetik <i>path</i> direktori atau menekan tombol “Browse” dan memilih direktori tempat penyimpanan berkas <i>output</i> program	<i>Path</i> direktori ditampilkan pada <i>textbox</i>
5. Operator ekstrak data mengetik <i>path</i> direktori atau menekan tombol “Browse” dan memilih direktori tempat disimpannya berkas-berkas yang diperlukan dalam proses ekstrak data	<i>Path</i> direktori ditampilkan pada <i>textbox</i>
6. Operator ekstrak data menekan <i>combo-box</i> “Debug” untuk men- <i>debug</i> hasil ekstrak data	<i>Path</i> direktori tempat hasil <i>debug</i> akan disimpan, menjadi aktif

7. Operator ekstrak data menetik <i>path</i> direktori atau menekan tombol “Browse” dan memilih direktori tempat disimpannya berkas-berkas hasil <i>debug</i> program	<i>Path</i> direktori ditampilkan pada <i>textbox</i> dan program akan memiliki berkas <i>debug</i>
8. Operator ekstrak data menekan tombol “Start” untuk memulai menjalankan program	Program berjalan dan proses ekstrak data LIK dilakukan.







## **Lampiran D**

**Berkas-berkas yang terkait dalam proses  
ekstraksi LIK**

Berikut ini adalah contoh dan penjelasan singkat tentang dokumen-dokumen yang terkait dalam proses ekstraksi LIK

## 1. Berkas “JWB2008.properties”

Berkas ini berisi informasi *properties* untuk formulir Jawaban SNMPTN pada tahun 2008.

```
# this file stores information about scanning jobs
JobName=JWB2008 → Nama Jobname
NumberPages=1 → Jumlah halaman pada formulir JWB
FileOutputPrefix=J
FileOutputBatchNo.start=0
FileOutputBatchNo.end=5

TimingTracksBlackThreshold=0.45
# Default BlackThreshold is 0.55
# 0.45 is for special cases
#BlackThreshold=0.55
#BlackThreshold=0.55
MinBlackFullness=0.65 → Minimum persentase luas piksel yang berwarna hitam
pada sebuah sel (grid) agar dianggap telah dihitamkan

# directory
OutputDirectory=output
BatchDirectory=batch
DebugDirectory=debug
KremusDirectory=kremus
BlankDirectory=blank
WarningDirectory=warning

# BatchControlSheet
BCS=true
BCS.RelativePositionToReference=-2,-3
#BCS.RelativePositionToReference=1,1
BCS.TotalTimingTracks=32
BCS.SkunkMarksPosition=1,2,3
BCS.DocumentEncodingFormatFile=FormatBCS08.txt → File yang digunakan untuk format
BCS yang bersesuaian dengan
lembar Jawaban
BCS.OutputEncodingFormatFile=BCS-JWB08-string.txt → File yang digunakan untuk format
pada file output hasil ekstraksi
BCS
BCS.TotalBottomSkunkMarks=3
BCS.FirstSkunkMarkPosition=0
BCS.TotalColumns=38 → Jumlah baris dan kolom pada BCS
BCS.TotalRows=37

# side 1 → Ini adalah properti untuk halaman pertama lembar Jawaban. Pada JWB hanya terdiri dari satu halaman
Doc.O.RelativePositionToReference=-2,-3
Doc.O.TotalTimingTracks=40
Doc.O.SkunkMarksPosition=0
Doc.O.DocumentEncodingFormatFile=FormatJWB08.txt → File yang digunakan untuk format pada
lembar Jawaban
#####
Doc.O.TotalBottomSkunkMarks=2
Doc.O.FirstSkunkMarkPosition=0
Doc.O.TotalColumns=44 → Jumlah baris dan kolom pada lembar
Jawaban
Doc.O.TotalRows=53
```

```
# output format
Doc.OutputEncodingFormatFile=JWB08-string.txt → File yang digunakan sebagai format pada file
output hasil ekstraksi lembar Jawaban

# Not Null fields: checking blank documents
# Code linked to Doc.OutputEncodingFormatFile
Doc.NotNullFields=JWB08-not-null.txt → File not-null dan no-space yang
Doc.NoSpaceFields=JWB08-no-space.txt → digunakan pada lembar Jawaban
```

## 2. Berkas “PDF2008.properties”

Berkas ini berisi informasi *properties* untuk formulir Pendaftaran SNMPTN pada tahun 2008.

```
# this file stores information about scanning jobs
JobName=PDF2008 → Nama Jobname
NumberPages=2 → Jumlah halaman pada lembar Pendaftaran
FileOutputPrefix=P
FileOutputBatchNo.start=0
FileOutputBatchNo.end=3

TimingTracksBlackThreshold=0.3
# Default BlackThreshold is 0.55
# 0.45 is for special cases
BlackThreshold=0.76
MinBlackFullness=0.25 → Minimum persentase luas piksel yang berwarna hitam
pada sebuah sel (grid) agar dianggap telah dihitamkan

# directory
OutputDirectory=output
BatchDirectory=batch
DebugDirectory=debug
KremusDirectory=kremus
BlankDirectory=blank
WarningDirectory=warning

# BatchControlSheet
BCS=true
BCS.RelativePositionToReference=-2,-3
BCS.TotalTimingTracks=32
BCS.SkunkMarksPosition=1,2,3
BCS.DocumentEncodingFormatFile=FormatBCS08.txt → File yang digunakan sebagai format BCS yang
BCS.OutputEncodingFormatFile=BCS-PDF08-string.txt → bersesuaian dengan lembar Pendaftaran
File yang digunakan sebagai format pada file
output hasil ekstraksi BCS yang bersesuaian
#####

BCS.TotalBottomSkunkMarks=3
BCS.FirstSkunkMarkPosition=0
BCS.TotalColumns=38 → Total baris dan kolom pada lembar BCS yang
BCS.TotalRows=37 → bersesuaian dengan lembar Pendaftaran

# side 1 → Ini adalah properti halaman pertama lembar Pendaftaran
#Doc.O.RelativePositionToReference=-2,-5
Doc.O.RelativePositionToReference=-17,-5
#Doc.O.TotalTimingTracks=43
Doc.O.SkunkMarksPosition=1
Doc.O.DocumentEncodingFormatFile=FormatPDF08-A.txt → File yang digunakan sebagai format pada
lembar Pendaftaran halaman pertama
#####
```

```

Doc.0.TotalBottomSkunkMarks=2
Doc.0.FirstSkunkMarkPosition=0
Doc.0.TotalColumns=46 → Jumlah baris dan kolom pada lembar
Doc.0.TotalRows=53 → Pendaftaran halaman pertama

# side 2 → Ini adalah properti halaman kedua lembar Pendaftaran
#Doc.1.RelativePositionToReference=-17,-5
Doc.1.RelativePositionToReference=0,0
#Doc.1.TotalTimingTracks=39
Doc.1.SkunkMarksPosition=1
Doc.1.DocumentEncodingFormatFile=FormatPDF08-B.txt → File yang digunakan sebagai format pada
##### lembar Pendaftaran halaman kedua
Doc.1.TotalBottomSkunkMarks=2
Doc.1.FirstSkunkMarkPosition=0
Doc.1.TotalColumns=46 → Jumlah baris dan kolom pada lembar
Doc.1.TotalRows=52 → Pendaftaran halaman kedua

# output format
Doc.OutputEncodingFormatFile=PDF08-string.txt → File yang digunakan sebagai format pada file
output hasil ekstraksi lembar pendaftaran

# Not Null fields: checking blank documents
# Code linked to Doc.OutputEncodingFormatFile
Doc.NotNullFields=PDF08-not-null.txt → File not-null dan no-space yang digunakan
Doc.NoSpaceFields=PDF08-no-space.txt → pada lembar Pendaftaran

```

### 3. Berkas “Operator.properties”

Berkas ini berisi informasi tentang operator yang mengekstrak LIK. Berkas ini berhubungan dengan ekstensi dari berkas *output* hasil ekstraksi LIK.

```

#Operator last number
#Fri Oct 24 18:26:34 ICT 2008
LastNumber.mp=226 → Jumlah file output yang telah dikerjakan oleh operator, nilainya otomatis di-increment
↳ Inisial operator yang akan dijadikan ekstensi dari file output hasil ekstraksi

```

#### 4. Berkas “FormatJWB08.txt”

Berkas ini berisi informasi mengenai format lembar Jawaban.

```
K-01|Nama Peserta|0|2|20|27|TD| ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
K-02-1|Nomor Peserta|21|3|3|10|TD|0123456789
K-02-2|Nomor Peserta|25|3|2|10|TD|0123456789
K-02-3|Nomor Peserta|28|3|5|10|TD|0123456789
K-03|Kode Naskah|34|3|3|10|TD|0123456789
K-04|Tgl Lahir|38|3|6|10|TD|0123456789
K-05|JWB Kolom 1|1|32|5|21|LR|ABCDE
K-06|JWB Kolom 2|7|32|5|21|LR|ABCDE
K-07|JWB Kolom 3|13|32|5|21|LR|ABCDE
K-08|JWB Kolom 4|19|32|5|21|LR|ABCDE
K-09|JWB Kolom 5|25|32|5|21|LR|ABCDE
K-10|JWB Kolom 6|31|32|5|21|LR|ABCDE
K-11|JWB Kolom 7|37|32|5|21|LR|ABCDE
```

Ambil contoh baris pertama, yaitu:

```
K-01|Nama Peserta|0|2|20|27|TD| ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
  1         2         3 4 5 6 7         8
```

Penjelasan format dari berkas ini adalah sebagai berikut.

1. Kode area sel (grid) tersebut. Jika area sel tersebut terdiri dari beberapa bagian, maka kode area juga dibagi-bagi lagi menjadi beberapa sub kode. Lihat baris ke 2,3, dan 4 pada contoh berkas di atas. Dapat dilihat bahwa Nomor peserta dibagi menjadi 3 bagian, sehingga terdapat tiga buah kode yaitu K-02-1, K-02-2, K-02-3.
2. Nama area sel tersebut.
3. Area sel tersebut dimulai pada kolom ke-0.
4. Area sel tersebut dimulai pada baris ke-2.
5. Jumlah kolom dari area sel tersebut adalah 20 kolom.
6. Jumlah baris dari area sel tersebut adalah 27 baris.
7. Cara membaca area sel tersebut. TD berarti *top-down*, berarti cara membacanya adalah dari atas ke bawah. Selain TD, bisa bernilai LR yang berarti *left-right*, yang berarti cara membacanya adalah dari kiri ke kanan.
8. Elemen *value* (nilai) dari pengisian LIK. Pada contoh di atas, nilainya adalah A-Z dan juga spasi.

## 5. Berkas “FormatPDF08-A.txt”

Berkas ini berisi informasi mengenai format lembar Pendaftaran halaman pertama.

```
K-01|Nomor Peserta|0|1|9|5|SF|NO_PESERTA
K-02|Nama Peserta|0|13|20|26|TD|ABCDEFGHIJKLMNQRSTUUVWXYZ
K-03-1|KEWARGANEGARAAN|1|45|1|7|TD|1*2*3*4
K-03-2|KEWARGANEGARAAN|11|45|1|5|TD|5*6*7
K-04|Asal SMTA|21|15|8|10|TD|0123456789
K-05-1|MASUK - KELAS|30|16|1|3|TD|123
K-05-2|MASUK - TAHUN|31|15|2|10|TD|0123456789
K-06|JURUSAN SMTA|33|15|3|10|TD|0123456789
K-07|Tahun Lulus|37|15|2|10|TD|0123456789
K-08-1|UN-MP|40|15|2|10|TD|0123456789
K-08-2|UN-Nilai|42|15|3|10|TD|0123456789
K-09|BMU|21|29|8|10|TD|0123456789
K-10|Tanggal Lahir|30|29|6|10|TD|0123456789
K-11|Provinsi Lahir|38|29|2|10|TD|0123456789
K-12-1|JUMLAH SAUDARA - ADIK|41|29|2|10|TD|0123456789
K-12-2|JUMLAH SAUDARA - KAKAK|44|29|2|10|TD|0123456789
K-13|Jenis Kelamin|21|45|1|5|TD|1**2
K-14-1|Pilihan 1|26|43|6|10|TD|0123456789
K-14-2|Pilihan 2|33|43|6|10|TD|0123456789
K-14-3|Pilihan 3|40|43|6|10|TD|0123456789
```

Penjelasan format dari berkas tersebut sama seperti penjelasan berkas “FormatJWB08.txt”. Perhatikan baris ke-3, ke-4, dan ke-17. Dapat dilihat bahwa terdapat elemen \*. Elemen ini tidak mempunyai nilai.

## 6. Berkas “FormatPDF08-B.txt”

Berkas ini berisi informasi mengenai format lembar Pendaftaran halaman kedua.

```
K-15|Alamat
Rumah|0|13|25|38|TD|ABCDEFGHIJKLMNQRSTUUVWXYZ*0123456789/
K-16|Kode Pos Rumah|28|13|5|10|TD|0123456789
K-17|Pendidikan Orang Tua|37|15|2|8|TD|12345678
K-18|Penghasilan Orang Tua|26|28|1|7|TD|1*2*3*4
K-19|Pekerjaan Orang Tua|37|28|2|9|TD|123456789
```

Penjelasan format dari berkas tersebut sama seperti penjelasan berkas “FormatPDF08-A.txt”.

## 7. Berkas “FormatBCS08.txt”

Berkas ini berisi informasi mengenai format lembar *Batch Control Sheet* (BCS).

```
K-02|Kelompok|25|0|5|1|RL|1*2*3
K-03|Hari|26|7|3|1|RL|1*2
K-04|Waktu|26|14|3|1|RL|1*2
K-05|Lokasi|25|18|10|2|RL|0123456789
K-06|Amplop|25|20|10|3|RL|0123456789
K-07|Kode|25|23|10|2|RL|0123456789
K-08|Urutan|25|25|10|6|RL|0123456789
```

Penjelasan format dari berkas tersebut sama seperti penjelasan sebelumnya.

## 8. Berkas “JWB08-string.txt”

Berkas ini berisi format pada berkas *output* hasil ekstraksi lembar Jawaban. Format di sini adalah urutan informasi hasil ekstraksi lembar Jawaban yang ingin ditampilkan.

```
0 | K-02-1
0 | K-02-2
0 | K-02-3
0 | K-01
0 | K-03
0 | K-04
0 | K-05
0 | K-06
0 | K-07
0 | K-08
0 | K-09
0 | K-10
0 | K-11
BCS_STRING
SCANNER_CODE
SPACE | 5
```

Ambil contoh baris pertama, yaitu:

```
0 | K-02-1
1 | 2
```

Penjelasan format dari berkas ini adalah sebagai berikut.

1. Informasi yang ingin ditampilkan berada halaman pertama lembar Jawaban. Pada lembar Pendaftaran, jika nilainya adalah 1 maka Informasi yang ingin ditampilkan berada halaman kedua.
2. Kode area sel yang ingin ditampilkan.

Sementara itu, untuk kode-kode berikut ini akan di tempelkan di akhir setiap baris sesudah pembacaan satu buah lembar jawaban (Informasi-informasi hasil pembacaan sebuah lembar jawaban ditampilkan dalam satu baris).

BCS_STRING	→ <i>Output</i> dari BCS.
SCANNER_CODE	→ Kode Scanner
SPACE   5	→ Diberi jarak sebanyak 5 spasi di setiap akhir baris

## 9. Berkas “PDF08-string.txt”

Berkas ini berisi format pada berkas *output* hasil ekstraksi lembar Pendaftaran. Format di sini adalah urutan informasi hasil ekstraksi lembar Pendaftaran yang ingin ditampilkan.

```
0 | K-02
0 | K-03-1
0 | K-03-2
0 | K-04
0 | K-05-1
0 | K-05-2
0 | K-06
0 | K-07
0 | K-08-1
0 | K-08-2
0 | K-09
0 | K-10
0 | K-11
0 | K-12-1
0 | K-12-2
0 | K-13
0 | K-14-1
0 | K-14-2
0 | K-14-3
1 | K-15
1 | K-16
1 | K-17
1 | K-18
1 | K-19
BCS_STRING
SCANNER_CODE
SPACE | 5
```

Penjelasan format dari berkas tersebut sama seperti penjelasan pada berkas “JWB08-string.txt”.

## 10. Berkas “BCS-JWB08-string.txt”

Berkas ini berisi format pada berkas *output* hasil ekstraksi lembar *Batch Control Sheet* (BCS). Format di sini adalah urutan informasi hasil ekstraksi lembar BCS yang ingin ditampilkan di akhir setiap baris pada berkas *output* hasil ekstraksi lembar Jawaban.

```
0 | K-02
0 | K-03
0 | K-04
0 | K-05
0 | K-06
```

Penjelasan format dari berkas tersebut sama seperti penjelasan pada berkas “JWB08-string.txt”.

## 11. Berkas “BCS-PDF08-string.txt”



Berkas ini berisi format pada berkas *output* hasil ekstraksi lembar *Batch Control Sheet* (BCS). Format di sini adalah urutan informasi hasil ekstraksi lembar BCS yang ingin ditampilkan di akhir setiap baris pada berkas *output* hasil ekstraksi lembar Pendaftaran.

```
0 | K-02
0 | K-05
0 | K-06
```

Penjelasan format dari berkas tersebut sama seperti penjelasan pada berkas “JWB08-string.txt”.

### **12. Berkas “JWB08-not-null.txt”**

Berkas ini berisi informasi tentang kode-kode area sel pada lembar Jawaban yang harus ada nilainya (tidak boleh *null*).

```
0 | K-02-1
0 | K-02-2
0 | K-02-3
0 | K-01
```

Penjelasan format dari berkas tersebut sama seperti penjelasan pada berkas “JWB08-string.txt”.

### **13. Berkas “JWB08-no-space.txt”**

Berkas ini berisi informasi tentang kode-kode area sel pada lembar Jawaban yang tidak boleh terdapat spasi.

```
0 | K-02-1
0 | K-02-2
0 | K-02-3
0 | K-03
```

Penjelasan format dari berkas tersebut sama seperti penjelasan pada berkas “JWB08-string.txt”.

#### **14. Berkas “PDF08-not-null.txt”**

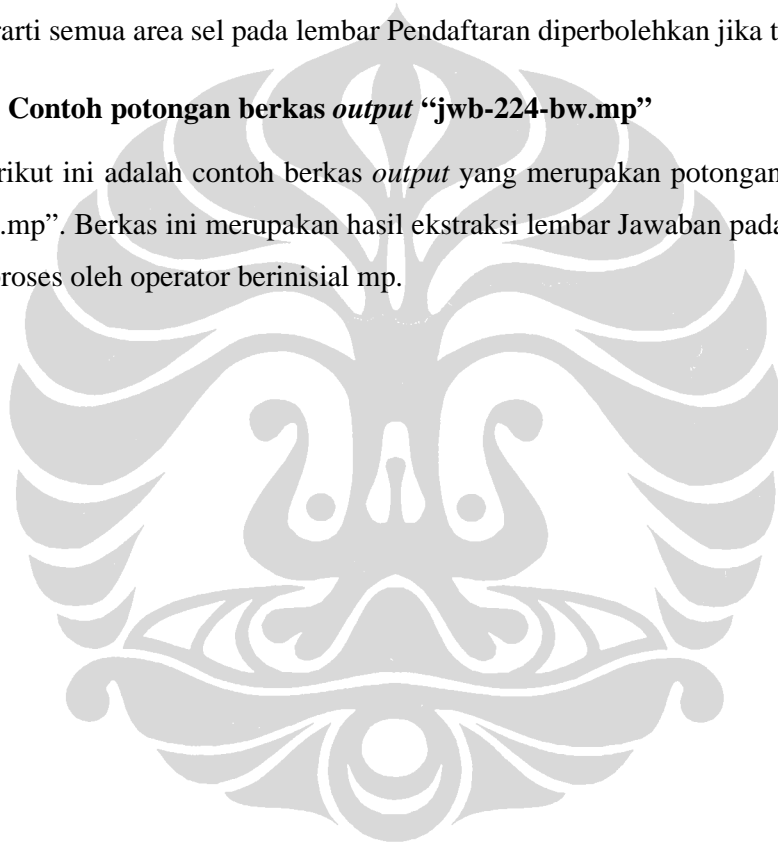
Berkas ini berisi informasi tentang kode-kode area sel pada lembar Pendaftaran yang harus ada nilainya (tidak boleh *null*). Berkas “PDF08-not-null.txt” tidak ada isinya. Hal ini berarti diperbolehkan jika terdapat area sel yang *null*.

#### **15. Berkas “PDF08-no-space.txt”**

Berkas ini berisi informasi tentang kode-kode area sel pada lembar Pendaftaran yang tidak boleh terdapat spasi. Berkas “PDF08-no-space.txt” tidak ada isinya. Hal ini berarti semua area sel pada lembar Pendaftaran diperbolehkan jika terdapat spasi.

#### **16. Contoh potongan berkas *output* “jwb-224-bw.mp”**

Berikut ini adalah contoh berkas *output* yang merupakan potongan berkas “jwb-224-bw.mp”. Berkas ini merupakan hasil ekstraksi lembar Jawaban pada amplop 224 yang diproses oleh operator berinisial mp.



--208--24--07400--NITA KRIPSIANTI F --113--090290--C E C D A D --D D B A D B-- A  
 E D A A--D B A E A B D D-- B E C C A A-- A A E E E B A--E A B A C A --  
 1--1--1--21--010X  
 --208--24--07399--RESTI MUGIARTI --103--160790--A C E C B B A B C D C--C B B A A B C A C B D--B E A C  
 B A A B A B C--A B C B E C B A C A D--E D C A D D C A A C C--A E D C B A B C D B A--A A A B A B C B A --  
 1--1--1--21--010X  
 --208--24--07398--GINA NURULAINI Z --113--111289--A E C D A D B E C--A B C A E A A B D A B--A A E  
 A A B B A -- A A B C E B D D A--E C E E E C B B B--B A A D D B A A B A--A A B C D A A --1-  
 -1--1--21--010X  
 --208--24--07397--FITRIAN ADIKA --103--180588--C D B C A D B D E A C--C A C A A C E C B C D--C A B A  
 B C A A C B A--A C C B A B A B A C E--B D E B B C E B D E B--A B E D B A C A B C A--C B C C B B E B C --  
 1--1--1--21--010X  
 --208--24--07396--YUDA PAWJIHAN --113--130790--E E E C D E E A D E A-- B D B E D E E D D C-- D  
 E A E A D B--B B E E D C E-- C B A C C A A E E E--D E D C D A A C D C C--A A E E A B E C B --  
 1--1--1--21--010X  
 --208--24--07395--AGOES GATRA MASYUDI --103--120190--B E E B A D A B D A B--D C A A A A B B B C-- B D A  
 C B C B B-- A D B A E--A E B B C E E A B A B--C B C A C C B A A E--B A A --  
 1--1--1--21--010X  
 --208--24--07394--HERMANSYAH --113--270790--A E E C C A D B D E A--D E A B B B A B A A B--A B C A  
 E E C A C A D--D B D D D--C A E E E B E A A A B--C B A D C A E B D E A--E A D D A E A B A --  
 1--1--1--21--010X  
 --208--24--07393--SAEFUL HUDA --103--040989--E A E C D D A D D A C--D D A A E D C A C A D--B B D A  
 E B A A A A C--A C B C E C A B B A D--B A B B B E C A A C--A A B A C B A A E--A A A C A A D --  
 1--1--1--21--010X  
 --208--24--07392--DESAN HENRIAWAN --113--011289--A E B A B B D B D E A--D E A B E E C E C--A C B E  
 C E C A D C--D B D E E B B D C B E--B C E E E B A B A A A-- B D C B C A--E A B A D A A --1-  
 -1--1--21--010X  
 --208--24--07391--DELIS YULIA R --103--110790--E B E E E D B C D A D--C A B C D E A D B C D--C A B E  
 D C A B C D A--B B C D A D B C B D D--B B E C E C D E A B C--D E D C D D A A B B E--C C A C C B A E E --  
 1--1--1--21--010X



Berikut ini adalah contoh lembar Jawaban (JWB), Pendaftaran (PDF), dan *Batch Control Sheet* (BCS) dari SNMPTN 2008.

1. Lembar Jawaban SNMPTN 2008

### LEMBAR JAWABAN SNMPTN

Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri



**Perhatian :**

- Lembar jawaban ini tidak boleh kotor, robek, terlipat atau rusak.
- Hanya boleh menggunakan pensil 2B saja. Kualitas pena dengan jenis lain mengakibatkan pensil atau bolpoin tergangung pelunjak dan tidak selengkap.
- Apabila terjadi salah isi, rapusasi bagian yang salah, terputus atau terdapat dua bolpoin, maka peserta harus menghidupkan kembali dengan data yang benar.
- Jangan menghitamkan atau menulis sesuatu pada bagian lembar jawaban yang tidak diminta.
- Jangan menghitamkan garis-garis hitam yang sudah terdapat dalam lembar jawaban ini.

NAMA PESERTA										NOMOR PESERTA					KOTAH	TANGGAL												
D	A	D	A	N	M	U	R	J	A	M	A	A	2	0	8	2	4	0	7	3	7	1	1	0	3	TG	BLN	THN
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A																
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B																
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C																
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D																
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E																
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F																
G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G																
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H																
I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																
J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J																
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K																
L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L																
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M																
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N																
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O																
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P																
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q																
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R																
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S																
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T																
U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U																
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V																
W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W																
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z																

Sesungguhnya saya menyatakan bahwa data yang diisikan dalam formulir pendaftaran ini adalah benar dan saya tidak mengikuti ujian SNMPTN di tempat lain. Saya bersedia menerima sanksi apabila melanggar pernyataan ini.

Dengan ini saya menyatakan bahwa data yang diisikan dalam formulir ini adalah benar dan saya tidak mengikuti ujian SNMPTN di tempat lain. Saya bersedia menerima sanksi apabila melanggar pernyataan ini.

Tanda Tangan:  

Nama: DADAN DADAN

#### JAWABAN

1.	(A)(B)(C)(D)	12.	(A)(B)(C)(D)	23.	(A)(B)(C)(D)	34.	(A)(B)(C)(D)	45.	(A)(B)(C)(D)
2.	(A)(B)(C)(E)	13.	(A)(B)(C)(E)	24.	(A)(B)(C)(E)	35.	(A)(B)(C)(E)	46.	(A)(B)(C)(E)
3.	(A)(B)(C)(D)	14.	(A)(B)(C)(D)	25.	(A)(B)(C)(D)	36.	(A)(B)(C)(D)	47.	(A)(B)(C)(D)
4.	(A)(B)(D)(E)	15.	(A)(B)(D)(E)	26.	(A)(B)(D)(E)	37.	(A)(B)(D)(E)	48.	(A)(B)(D)(E)
5.	(A)(B)(C)(E)	16.	(A)(B)(C)(E)	27.	(A)(B)(C)(E)	38.	(A)(B)(C)(E)	49.	(A)(B)(C)(E)
6.	(A)(C)(D)(E)	17.	(A)(C)(D)(E)	28.	(A)(C)(D)(E)	39.	(A)(C)(D)(E)	50.	(A)(C)(D)(E)
7.	(A)(B)(C)(E)	18.	(A)(B)(C)(E)	29.	(A)(B)(C)(E)	40.	(A)(B)(C)(E)	51.	(A)(B)(C)(E)
8.	(A)(B)(C)(E)	19.	(A)(B)(C)(E)	30.	(A)(B)(C)(E)	41.	(A)(B)(C)(E)	52.	(A)(B)(C)(E)
9.	(A)(B)(C)(E)	20.	(A)(B)(C)(E)	31.	(A)(B)(C)(E)	42.	(A)(B)(C)(E)	53.	(A)(B)(C)(E)
10.	(A)(B)(C)(D)(E)	21.	(A)(B)(C)(D)(E)	32.	(A)(B)(C)(D)(E)	43.	(A)(B)(C)(D)(E)	54.	(A)(B)(C)(D)(E)
11.	(A)(B)(D)(E)	22.	(A)(B)(D)(E)	33.	(A)(B)(D)(E)	44.	(A)(B)(D)(E)	55.	(A)(B)(D)(E)





#### 4. Lembar Batch Control Sheet SNMPTN 2008

<b>PERHATIAN</b>	
- Lembar Pengendali harus selalu berada dalam amplop.	
- Semua perubahan isi amplop, harus dicatat di dalam Lembar Pengendali ini.	

<b>KELOMPOK</b>	<input type="radio"/> IPA	<input type="radio"/> IPS	<input checked="" type="radio"/> IPC
<b>HARI</b>	<input type="radio"/> PERTAMA	<input type="radio"/> KEDUA	
<b>WAKTU</b>	<input type="radio"/> PAGI	<input type="radio"/> SIANG	

LOKASI	AMPLOP	KODE	URUTAN
0000	0000	0000	00000000
0001	0001	0001	00000000
0002	0002	0002	00000000
0003	0003	0003	00000000
0004	0004	0004	00000000
0005	0005	0005	00000000
0006	0006	0006	00000000
0007	0007	0007	00000000
0008	0008	0008	00000000
0009	0009	0009	00000000
0010	0010	0010	00000000
0011	0011	0011	00000000
0012	0012	0012	00000000
0013	0013	0013	00000000
0014	0014	0014	00000000
0015	0015	0015	00000000
0016	0016	0016	00000000
0017	0017	0017	00000000
0018	0018	0018	00000000
0019	0019	0019	00000000
0020	0020	0020	00000000
0021	0021	0021	00000000
0022	0022	0022	00000000
0023	0023	0023	00000000
0024	0024	0024	00000000
0025	0025	0025	00000000
0026	0026	0026	00000000
0027	0027	0027	00000000
0028	0028	0028	00000000
0029	0029	0029	00000000
0030	0030	0030	00000000
0031	0031	0031	00000000
0032	0032	0032	00000000
0033	0033	0033	00000000
0034	0034	0034	00000000
0035	0035	0035	00000000
0036	0036	0036	00000000
0037	0037	0037	00000000
0038	0038	0038	00000000
0039	0039	0039	00000000
0040	0040	0040	00000000
0041	0041	0041	00000000
0042	0042	0042	00000000
0043	0043	0043	00000000
0044	0044	0044	00000000
0045	0045	0045	00000000
0046	0046	0046	00000000
0047	0047	0047	00000000
0048	0048	0048	00000000
0049	0049	0049	00000000
0050	0050	0050	00000000
0051	0051	0051	00000000
0052	0052	0052	00000000
0053	0053	0053	00000000
0054	0054	0054	00000000
0055	0055	0055	00000000
0056	0056	0056	00000000
0057	0057	0057	00000000
0058	0058	0058	00000000
0059	0059	0059	00000000
0060	0060	0060	00000000
0061	0061	0061	00000000
0062	0062	0062	00000000
0063	0063	0063	00000000
0064	0064	0064	00000000
0065	0065	0065	00000000
0066	0066	0066	00000000
0067	0067	0067	00000000
0068	0068	0068	00000000
0069	0069	0069	00000000
0070	0070	0070	00000000
0071	0071	0071	00000000
0072	0072	0072	00000000
0073	0073	0073	00000000
0074	0074	0074	00000000
0075	0075	0075	00000000
0076	0076	0076	00000000
0077	0077	0077	00000000
0078	0078	0078	00000000
0079	0079	0079	00000000
0080	0080	0080	00000000
0081	0081	0081	00000000
0082	0082	0082	00000000
0083	0083	0083	00000000
0084	0084	0084	00000000
0085	0085	0085	00000000
0086	0086	0086	00000000
0087	0087	0087	00000000
0088	0088	0088	00000000
0089	0089	0089	00000000
0090	0090	0090	00000000
0091	0091	0091	00000000
0092	0092	0092	00000000
0093	0093	0093	00000000
0094	0094	0094	00000000
0095	0095	0095	00000000
0096	0096	0096	00000000
0097	0097	0097	00000000
0098	0098	0098	00000000
0099	0099	0099	00000000
0100	0100	0100	00000000

Catatan

Lokasi : BANDUNG (24) -- batch : 004





Format penamaan berkas *output* yang ada pada sistem “*Scanner Project*” adalah sebagai berikut:

Tipe form LIK - jurusan - lokasi ujian - hari ujian - waktu ujian – amplop

Dengan *ekstension* berkas berupa inisial nama operator.

Contoh:

8. Penamaan berkas *output* pada LIK jawaban

j-1-71-1-1-003.op

artinya:

j → Lembar jawaban  
1 → Berkas IPA (2 →IPS, 3 →IPC)  
71 → Lokasi ke-71  
1 → Hari pertama (2 →Hari kedua)  
1 → Waktu pertama (pagi), kalau 2 → siang  
003 → Amplop ke-3  
op → Inisial nama operator ekstrak data

9. Penamaan berkas *output* pada LIK pendaftaran

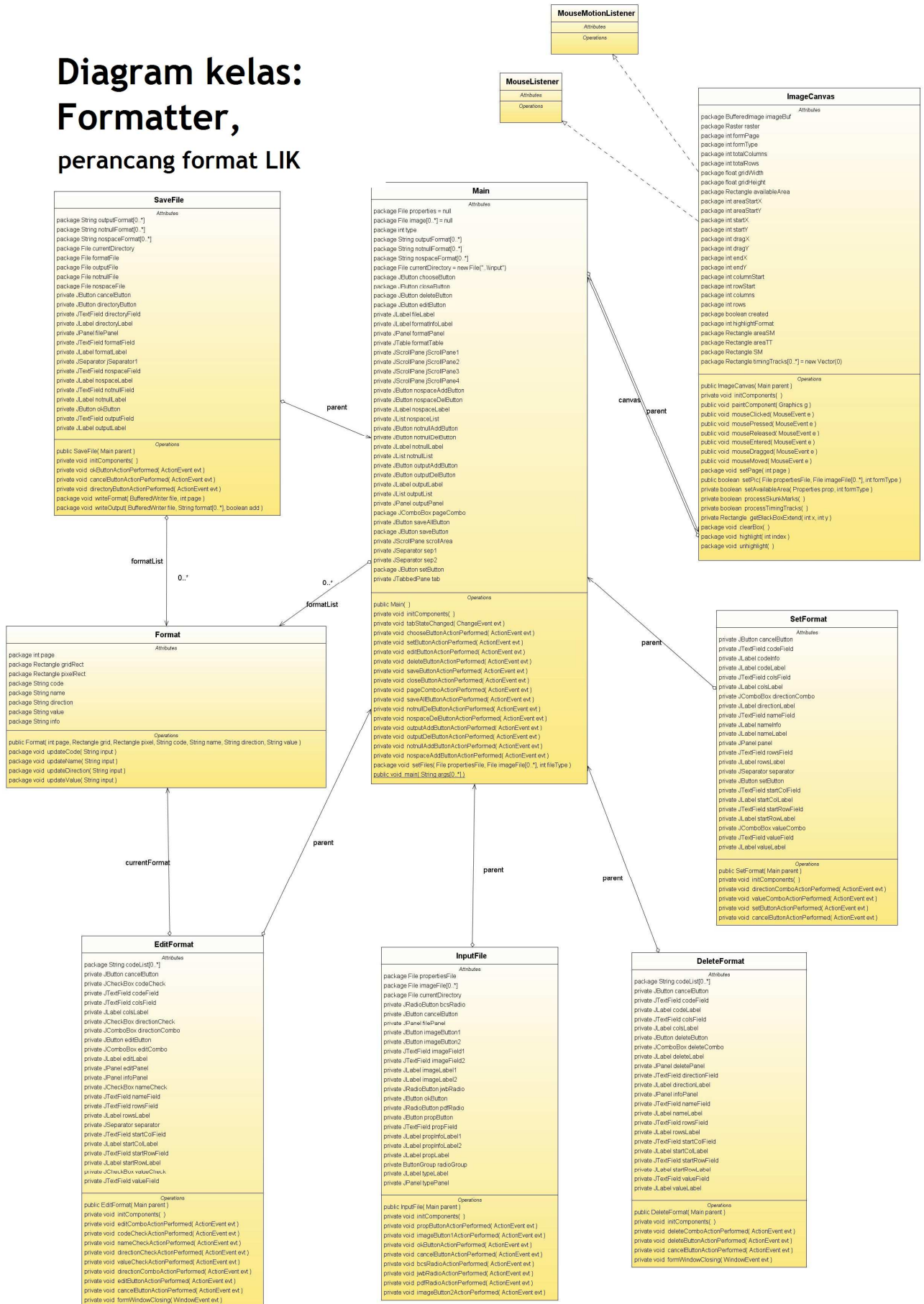
p-1-71-1-1-003op

artinya:

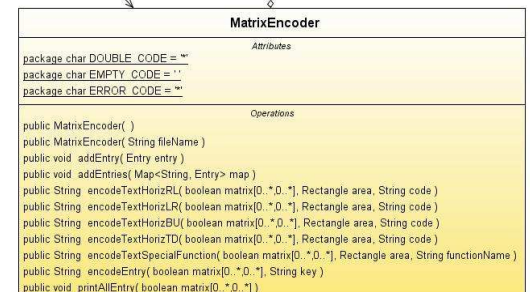
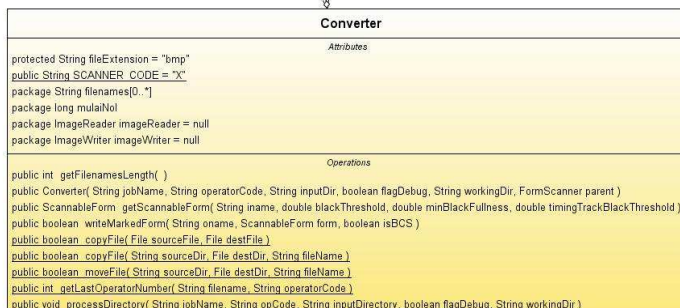
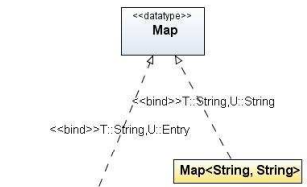
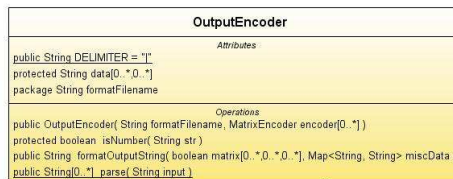
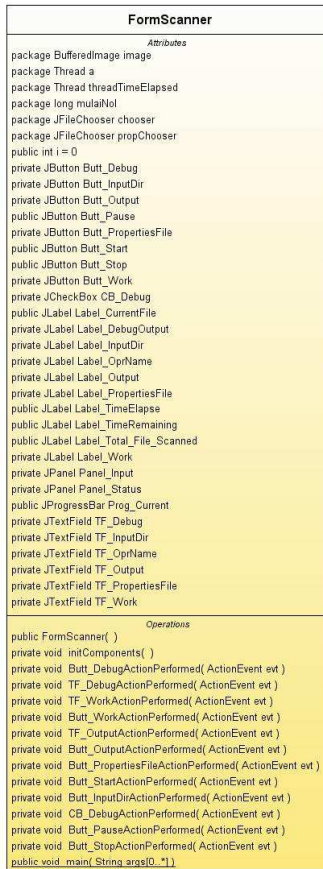
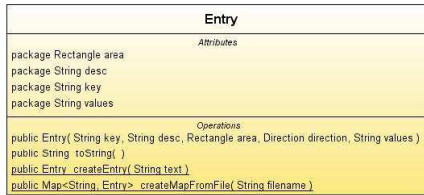
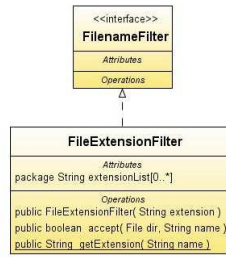
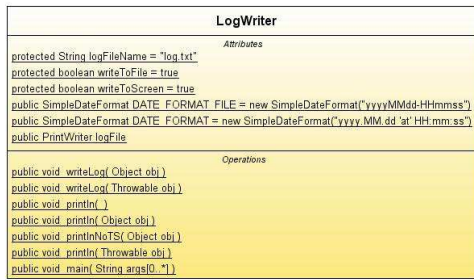
p → Lembar pendaftaran  
1 → Berkas IPA (2 →IPS, 3 →IPC)  
71 → Lokasi ke-71  
1 → Hari pertama (2 →Hari kedua)  
1 → Waktu pertama (pagi), kalau 2 → siang  
003 → Amplop ke-3  
op → Inisial nama operator ekstrak data



# Diagram kelas: Formatter, perancang format LIK



# Diagram kelas: FormScanner, ekstraktor data LIK



fs criv

encoder

table