

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan dari perancangan sistem yang telah dibuat, serta menguji dan memulai penggunaan sistem. Berikut adalah cuplikan program yang merupakan inti dari sistem.

4.1.1 Proses Login

Terdapat dua hak akses user yang dapat menggunakan sistem ini yaitu HDR dan Manajer. Saat akan masuk ke sistem HRD atau manajer harus memasukkan username dan password dahulu. Berikut adalah potongan program untuk proses login yang terdapat pada kelas Login.java :

```
if (validasi(textUser, textPass)){
    username = textUser.getText();
    password = textPass.getText();
    String jabatan = login(username, password);
    if (jabatan.isEmpty()){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Login
Gagal!", "PERingatan", JOptionPane.WARNING_MESSAGE);
        textUser.requestFocus();
    } else if (jabatan.equals("HRD")){
        new FrameUtama(1).setVisible(true);
        dispose();
    } else if (jabatan.equals("Manager")){
        new FrameUtama(2).setVisible(true);
        dispose();
    }
}
```

Username dan password yang telah dimasukkan akan validasinya oleh sistem, jika valid maka akan masuk ke frame utama tetapi jika username dan password tidak valid maka sistem akan memberikan peringatan login gagal.

4.1.2 Proses Pehitungan

Berikut adalah potongan program untuk memproses perhitung Profile Matching yang terdapat pada kelas ProsesPerhitungan.java :

```
private int[][] getNilai(int kodePelamar){
    Database database = new Database();
    Object[][] nilai = database.getNilaiPelamar(kodePelamar);
    int[][] hasil = new int[nilai.length][3];
    int indeks = 0;
    for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
        for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++) {
            System.out.print(nilai[i][j]+" ");
            hasil[indeks][0] = (Integer) nilai[i][1];
            hasil[indeks][1] = (Integer) nilai[i][4];
            hasil[indeks][2] = hasil[indeks][0] -
hasil[indeks][1];
        }
        indeks++;
        System.out.println("");
    }
    return hasil;
}

private double[] getFactor(int kodePelamar){
    Database database = new Database();
    Object[][] kriteria = database.getKriteria();
    Object[][] factor = database.getFactor();
    double totalFactor[][] = new double[kriteria.length+1][factor.length];
    double totalKriteria[] = new double[kriteria.length+1];
    int bil = 0;
    for (int i = 0; i < kriteria.length; i++) {
        for (int j = 0; j < factor.length; j++) {
            int kodeKriteria = (Integer) kriteria[i][0];
            int kodeFactor = (Integer) factor[j][0];
            Object[][] hasil = database.getNilaiByVar(kodeKriteria, kodePelamar, kodeFactor);
            double b = 0;
```

```

        int pjg = 0;
        for (int k = 0; k < hasil.length; k++) {
            double a = ((Integer)hasil[k][6] -
(Integer) hasil[k][8]);
            double bobot = 10;
            System.out.println("a1 "+a);
            if (a > 0){
                a = bobot - a + 0.5;
            } else {
                a = bobot + a;
            }
            System.out.println("a2 "+a);
            if ((Integer)hasil[k][4] == 1){
                b = (b + a);
            } else {
                b = a;
            }
            System.out.println(k+"| "+hasil[k][5]+":
"+a+" "+b);
            pjg++;
        }
        b = b/pjg;
        System.out.println("b "+b);
        totalFactor[i][j] = b;
        bil++;
        System.out.println("");
    }
    }
    for (int i = 0; i < kriteria.length; i++) {
        for (int j = 0; j < factor.length; j++) {
            totalKriteria[i] = totalKriteria[i] +
            (totalFactor[i][j] * ((Integer)factor[j][2]/100.0));
            System.out.println(totalKriteria[i]+
            totalBil[i] + "+totalFactor[i][j]+"
            "+(Integer)factor[j][2]+"/"+100);
        }
        totalKriteria[kriteria.length]
        totalKriteria[kriteria.length] + (totalKriteria[i]
        (Integer)kriteria[i][2]/100.0);
    }
    return totalKriteria;
}

```

Dalam proses perhitungan tahap pertama mencari gap, gap diperoleh dari nilai pelamar dikurangi dengan profile perusahaan. Gap yang telah diperoleh akan diubah ke dalam bentuk bobot nilai dengan menggunakan tabel bobot nilai gap. Proses selanjutnya adalah sub kriteria dikelompokkan kedalam

core factor atau secondary factor, dan dihitung rata-rata dari tiap factor. Dari rata-rata tiap factor akan dicari nilai total tiap kriteria yang diperoleh dari rata-rata tiap factor dikali dengan persentasi nilai tiap factor. Untuk core factor persentase nilai 60% dan untuk secondary factor persentasi nilai 40%. Nilai total tiap kriteria tersebut akan diproses lagi untuk mencari nilai akhir. Nilai akhir diperoleh dari penjumlahan nilai total setiap kriteria yang dikali dengan persentasi tiap kriteria. untuk kriteria kemampuan diambil 50%, kriteria tes 20% dan kriteria pengetahuan 30%. Nilai akhir inilah yang digunakan sebagai pengambil keputusan.

4.2 Pembahasan Sistem

4.2.1 Form Login

Form login berfungsi untuk masuk sistem yang dibatasi oleh 2 hak akses yaitu HRD dan manajer. Untuk masuk sistem setiap user diwajibkan memasukkan username dan password. Hak akses masing-masing user berbeda-beda.



Gambar 4.1 Form Login

4.2.2 Form Input Data Pelamar

Form input data pelamar diakses oleh HRD yang digunakan untuk memasukkan data pelamar, form ini dapat digunakan untuk mengubah, menambah dan menghapus data pelamar. Tampilan form input data pelamar dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Form Input Data Pelamar

4.2.3 Form Input Kriteria

Form input kriteria diakses oleh HRD yang digunakan untuk menginputkan data kriteria. Kriteria yang terdapat pada sistem ini adalah kemampuan, tes dan pengetahuan. Form input kriteria berfungsi untuk menambah, menghapus dan meng-update data kriteria. Tampilan form tersebut terdapat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Form Input Kriteria

4.2.4 Form Input Sub Kriteria

Form input sub kriteria digunakan untuk menginputkan data sub kriteria yang dilakukan oleh HRD. Form ini sama seperti sebelumnya yaitu dapat digunakan untuk menambah, menghapus dan meng-update data. Tampilan form ini dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Gambar 4.4 Form Input Sub Kriteria

4.2.5 Form Input Factor

Form input factor diakses oleh HRD dan digunakan untuk menginputkan data factor. Pada sistem ini terdapat dua factor yaitu Core Factor (faktor utama) dan Secondary Factor (faktor pendukung). Tampilan form ini dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Gambar 4.5 Form Input Factor

4.2.9 Laporan Hasil Akhir

Pada laporan hasil akhir akan diperoleh laporan dari sistem pendukung keputusan ini, laporan dapat dilihat berdasarkan keseluruhan pelamar atau pertanggal sesuai dengan kebutuhan. Laporan nilai akhir ini akan ditampilkan secara urut mulai dari nilai terbesar ke terkecil. Tampilan laporan nilai akhir dapat dilihat pada Gambar 4.10.



ID	Pelamar	JK	Nama	Pendidikan	SKIP	Tgl Daftar	Nilai
101	Ferdi	L	A. Sorojatar Da J Ne	SVA	2212-21-21	07/07/2017	8.57
102	Irena	F	A. J. da	SVA	00000000	07/07/2017	8.13
103	Venny	L	A. J. da	SVA	14114	20/02/2017	8.08

Gambar 4.10 Laporan Hasil Akhir

4.3 Analisis Perhitungan

4.3.1 Penentuan Kriteria

Terdapat 3 kriteria yang digunakan yaitu Kriteria Kemampuan, Kriteria Tes dan Kriteria Pengetahuan.

1. Kriteria Kemampuan

Kriteria kemampuan terdiri dari 3 sub kriteria, yaitu :

Tabel 4.1 Tabel Kriteria Kemampuan

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Bobot
1	Mengetik 10 jari	6
2	Menguasai Ms Word	7
3	Mampu membuat blog	5

2. Kriteria Tes

Kriteria Tes terdiri dari 3 sub kriteria, yaitu

Tabel 4.2 Tabel Kriteria Tes

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Bobot
1	Psikotes	4
2	Praktik	6
3	Wawancara	8

3. Kriteria Pengetahuan

Kriteria Pengetahuan terdiri dari 2 sub kriteria yang meliputi :

Tabel 4.3 Tabel Kriteria Pengetahuan

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Bobot
1	Wawasan	7
2	Sosial Media	7

4.3.2 Perhitungan Pemetaan GAP Kompetensi

Menghitung nilai gap dari masing-masing kriteria. Gap yang dimaksud adalah selisih antara profil pelamar dengan profil jabatan.

$$\text{Gap} = \text{Profil pelamar} - \text{profil jabatan}$$

1) Kriteria Kemampuan

Pada kriteria kemampuan dilakukan perhitungan gap antara profil pelamar dengan profil jabatan yang dimiliki perusahaan dengan perhitungan seperti berikut :

Tabel 4.4 Tabel GAP Kriteria Kemampuan

No	Pelamar	Mengetik	Ms Word	Ngeblog	
1	Medy	5	6	5	
2	Pandu	6	6	5	
3	Trisa	5	7	3	
	Profil Jabatan	6	7	5	
1	Medy	-1	-1	0	GAP
2	Pandu	0	-1	0	
3	Trisa	-1	0	-2	

Keterangan :

Mengetik : Mengetik 10 jari

Ms Word : Menguasai Ms Word

Ngeblog : Mampu membuat blog

Pada tabel 3.4 profil jabatan untuk masing-masing sub kriteria adalah : Mengetik = 6, Ms Word = 7, dan Ngeblog = 5. Untuk perhitungan diambil contoh pelamar Medy dimana profil yang dimiliki adalah : Mengetik = 5, Ms Word = 6, dan Ngeblog = 5. Maka hasil gap dari masing-masing

sub kriteria adalah : Mengetik = -1, Ms Word = -1, dan Ngeblog = 0.

2) Kriteria Tes

Tabel 3.5 memperlihatkan perhitungan untuk mencari gap pada kriteria tes :

Tabel 4.5 Tabel GAP Kriteria Tes

No	Pelamar	Psikotes	Praktik	Wawancara	
1	Medy	4	6	7	
2	Pandu	4	5	7	
3	Trisa	3	5	8	
Profil Jabatan		4	6	8	
1	Medy	0	0	-1	GAP
2	Pandu	0	-1	-1	
3	Trisa	-1	-1	0	

Keterangan :

Psikotes : Psikotes

Praktik : Praktik

Wawancara : Wawancara

Pada tabel 3.5 profil jabatan untuk masing-masing sub kriteria adalah: Psikotes = 4, Praktik = 6, dan Wawancara = 8. Untuk perhitungan diambil contoh pelamar Medy dimana profil yang dimiliki adalah : Psikotes = 4, Praktik = 6, dan Wawancara = 7. Maka hasil gap dari masing-masing sub kriteria adalah : Psikotes = 0, Praktik = 0, dan Wawancara = -1.

3) Kriteria Pengetahuan

Perhitungan untuk mencari gap pada kriteria pengetahuan hampir sama seperti kriteria kemampuan dan kriteria tes. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Tabel GAP Kriteria Pengetahuan

No	Nama Pelamar	Wawasan	SosMed	
1	Medy	7	6	
2	Pandu	7	6	
3	Trisa	6	7	
Profil Jabatan		7	7	
1	Medy	0	-1	GAP
2	Pandu	0	-1	
3	Trisa	-1	0	

Keterangan :

Wawasan : Berwawasan Luas

SosMed : Fasih Sosial Media

Pada tabel 3.6 profil jabatan untuk masing-masing sub kriteria adalah : Wawasan =7 dan SosMed = 7.

Contoh perhitungan pelamar Medy, dengan yang dimiliki :

Wawasan =7 dan SosMed = 6.

Maka gap yang dimiliki adalah : Wawasan =7 dan SosMed = -1.

4.3.3 Pembobotan

Setelah diperoleh nilai gap maka tahap selanjutnya adalah pembobotan, yang dimaksud dengan pembobotan yaitu mengubah nilai gap kedalam bobot nilai yang telah ditetapkan. Seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 4.7 Tabel Bobot Nilai Gap

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	10	Tidak ada selisih (Kriteria sesuai dengan yang dibutuhkan)
2	1	9.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat / level
3	-1	9	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat / level
4	2	8.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat / level
5	-2	8	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat / level
6	3	7.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat / level
7	-3	7	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat / level
8	4	6.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat / level
9	-4	6	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat / level
10	5	5.5	Kompetensi individu kelebihan 5 tingkat / level
11	-5	5	Kompetensi individu kekurangan 5 tingkat / level

Setiap pelamar memiliki nilai gap untuk masing-masing sub kriteria. Nilai gap tersebut akan dikonversi kedalam nilai bobot dengan acuan tabel bobot nilai gap yang ditunjukkan pada tabel 4.7.

Tabel 4.8 Hasil pemetaan gap untuk kriteria kemampuan

No	Nama Pelamar	Mengetik	Ms Word	Ngeblog
1	Medy	-1	-1	0
2	Pandu	0	-1	0
3	Trisa	-1	0	-2

Tabel 4.9 Konversi pembobotan kriteria kemampuan

Konversi GAP Kriteria Kemampuan				
No	Nama Pelamar	Mengetik	Ms Word	Ngeblog
1	Medy	9	9	10
2	Pandu	10	9	10
3	Trisa	9	10	8

Tabel 4.8 menunjukkan hasil pemetaan gap untuk kriteria kemampuan dan tabel 4.9 menunjukkan konversi pembobotan gap untuk kriteria kemampuan.

Tabel 4.10 Hasil pemetaan Gap untuk kriteria tes

No	Nama Pelamar	Psikotes	Praktik	Wawancara
1	Medy	0	0	-1
2	Pandu	0	-1	-1
3	Trisa	-1	-1	0

Tabel 4.11 Konversi pembobotan kriteria tes

Konversi GAP Kriteria Tes				
No	Nama Pelamar	Psikotes	Praktik	Wawancara
1	Medy	10	10	9
2	Pandu	10	9	9
3	Trisa	9	9	10

Tabel 4.10 menunjukkan hasil pemetaan gap untuk kriteria tes dan tabel 4.11 merupakan hasil konversi pembobotan nilai gap untuk kriteria tes.

Tabel 4.12 Hasil pemetaan gap untuk kriteria pengetahuan

No	Nama Pelamar	Wawasan	SosMed
1	Medy	0	-1
2	Pandu	0	-1
3	Trisa	-1	0

Tabel 4.13 Konversi pembobotan kriteria pengetahuan

Konversi GAP Kriteria Pengetahuan			
No	Nama Pelamar	Wawasan	SosMed
1	Medy	10	9
2	Pandu	10	9
3	Trisa	9	10

Tabel 4.12 menunjukkan hasil pemetaan gap untuk kriteria pengetahuan dan tabel 4.13 merupakan hasil konversi pembobotan nilai gap untuk kriteria pengetahuan.

4.3.4 Pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor

Setelah mendapatkan bobot nilai gap dari ketiga kriteria yang ada, maka setiap kriteria akan dikelompokkan kedalam 2 (dua) kelompok, yaitu Core Factor (faktor utama) dan Secondary Factor (faktor pendukung).

a. Kriteria Kemampuan

Menentukan sub kriteria yang termasuk core factor dan secondary factor dari kriteria kemampuan.

Core factor : Mengetik 10 jari , menguasai Ms Word.

Secondary factor : Membuat blog

Setelah dikelompokkan kemudian nilai core factor dan secondary factor tersebut dijumlah sesuai dengan rumus. Sebagai contoh diambil pelamar dengan nama Medy Berikut adalah rumus untuk perhitungan *core factor* :

$$NCF = \frac{\Sigma NC \text{ (mengetik, ms word)}}{\Sigma IC}$$

$$NCF = \frac{9 + 9}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata core factor

NC : Total nilai core factor (mengetik dan ms word)

IC : Jumlah item core factor

Sedangkan rumus untuk perhitungan *secondary factor* adalah :

$$NSF = \frac{\Sigma NS \text{ (ngeblog)}}{\Sigma IS}$$

$$NSF = \frac{10}{1} = 10$$

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata secondary factor

NS : Jumlah total nilai secondary factor (ngeblog)

IS : Jumlah item secondary factor

Tabel 4.14 Pengelompokan factor kriteria kemampuan

No	Pelamar	Mengetik	Ms Word	Ngeblog	CF	SF
1	Medy	9	9	10	9	10
2	Pandu	10	9	10	9.5	10
3	Trisa	9	10	8	9.5	8

b. Kriteria Tes

Menentukan sub kriteria yang termasuk dalam core factor dan secondary factor dari kriteria tes .

Core factor : Praktik , Wawancara

Secondary factor : Psikotes

Kemudian dilakukan perhitungan core factor dan secondary factor sebagai contoh perhitungan diambil pelamar Medy. Berikut adalah proses perhitungannya :

Perhitungan core *factor* :

$$NCF = \frac{\Sigma NC (\text{praktik, wawancara})}{\Sigma IC}$$

$$NCF = \frac{10 + 9}{2} = \frac{19}{2} = 9,5$$

Perhitungan secondary *factor* :

$$NSF = \frac{\Sigma NS (\text{psikotes})}{\Sigma IS}$$

$$NSF = \frac{10}{1} = 10$$

Tabel 4.15 Pengelompokan core factor dan secondary factor kriteria tes

No	Pelamar	Psikotes	Praktik	Wawancara	CF	SF
1	Medy	10	10	9	9.5	10
2	Pandu	10	9	9	9	10
3	Trisa	9	9	10	9.5	9

c. Kriteria Pengetahuan

Menentukan sub kriteria yang termasuk dalam core factor dan secondary factor dari kriteria pengetahuan :

Core factor : Berwawasan luas,

Secondary factor : Fasih sosial media.

Setelah diketahui sub kriteria yang termasuk dalam core factor dan secondary factor maka selanjutnya akan dilakukan proses perhitungan sesuai dengan rumus. Berikut adalah proses perhitungannya :

Perhitungan core factor :

$$NCF = \frac{\sum NC(wawasan)}{\sum IC}$$

$$NCF = \frac{10}{1} = 10$$

Perhitungan secondary factor :

$$NSF = \frac{\sum NS(sosmed)}{\sum IS}$$

$$NSF = \frac{9}{1} = 9$$

Tabel 4.16 Pengelompokan core factor dan secondary factor kriteria pengetahuan

No	Pelamar	Wawasan	SosMed	CF	SF
1	Medy	10	9	10	9
2	Pandu	10	9	10	9
3	Trisa	9	10	9	10

4.3.5 Perhitungan Nilai Total

Setelah diperoleh hasil perhitungan dan pengelompokan core factor dan secondary factor, maka tahap selanjutnya adalah perhitungan nilai total berdasarkan persentase dari core factor dan secondary factor. Rumus perhitungan untuk mencari nilai total adalah :

$$(x)\%NCF(k,t,p) + (x)\%NSF(k,t,p) = N$$

Keterangan :

(X)% :Persentase untuk masing-masing faktor

NCF (k, t, p) :Nilai rata-rata core factor (Kemampuan, Tes, Pengetahuan)

NSF (k, t, p) :Nilai rata-rata secondary factor (Kemampuan, Tes, Pengetahuan)

N(k, t, p) : Nilai total (Kemampuan, Tes, Pengetahuan)

a. Kriteria Kemampuan

$$Nk = (60\%NCF) + (40\%NSF)$$

Tabel 4.17 Nilai total kriteria kemampuan

No	Pelamar	CF	SC	Nk
1	Medy	9	10	9.4
2	Pandu	9.5	10	9.7
3	Trisa	9.5	8	8.9

b. Kriteria Tes

$$Nt = (60\%NCF) + (40\%NSF)$$

Tabel 4.18 Nilai total kriteria tes

No	Pelamar	CF	SF	Nt
1	Medy	9.5	10	9.7
2	Pandu	9	10	9.4
3	Trisa	9.5	9	9.3

c. Kriteria Pengetahuan

$$Np = (60\%NCF) + (40\%NSF)$$

Tabel 4.19 Nilai total kriteria pengetahuan

No	Nama Pelamar	CF	SF	Np
1	Medy	10	9	9.6
2	Pandu	10	9	9.6
3	Trisa	9	10	9.4

4.3.6 Perhitungan Penentuan Ranking

Hasil akhir dari proses profile matching adalah ranking dari pelamar. Rumus perhitungan untuk menentukan ranking adalah :

$$Ranking = (x)\%Nk + (x)\%Nt + (x)\%Np$$

Keterangan :

(x)% : Nilai persentase untuk kriteria

Nk : Nilai kemampuan. (50%)

Nt : Nilai tes. (20%)

Np : Nilai pengetahuan. (30%)

$$\textbf{Ranking} = (50\%Nk) + (20\%Nt) + (30\%Np)$$

Tabel 4.20 Hasil akhir Profile Matching

No	Pelamar	Nk	Nt	Np	Hasil Akhir
1	Medy	9.4	9.7	9.6	9.52
2	Pandu	9.7	9.4	9.6	9.61
3	Trisa	8.9	9.3	9.4	9.13