

BAB V PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tahapan perancangan sistem pendukung keputusan yang akan dibangun. Tahapan perancangan sistem yang dilakukan meliputi tahapan yaitu *Analysis*, *Design*, *Implementation*, dan *Testing*. Berikut merupakan alur perancangan sistem beserta produk akhir yang dihasilkan pada tiap fasenya.

5.1 DESAIN (*DESIGN*)

Tahap desain merupakan tahapan dimana spesifikasi proyek secara lengkap dibuat. Terbagi atas dua tahap, yaitu tahap desain logis dan desain fisik. Fungsi pada tahap ini adalah menjawab pertanyaan tentang bagaimana wujud sistem yang akan dibuat. Disini juga menggambarkan bagaimana komponen-komponen sistem pendukung keputusan akan dibangun.

Sistem pendukung keputusan memiliki tiga komponen yang terdiri atas komponen *spreadsheet*, komponen *model base*, dan *user interface*. Komponen *spreadsheet* berfungsi sebagai penyimpanan dan pengelolaan data yang mendukung dan relevan dengan sistem pendukung keputusan. Komponen *model base* berfungsi sebagai metode pengambilan keputusan yang digunakan dan dimasukkan ke dalam sistem. Sedangkan *user interface* berfungsi sebagai penghubung antara *spreadsheet* dan *model base* serta sebagai media komunikasi sistem dengan *user*.

5.11 Desain *Model Base*

Tahapan ini merupakan tahapan subsistem *model base* pada sistem pendukung keputusan. Komponen ini melibatkan model kuantitatif yang memberikan kemampuan kalkulasi dan analisa dalam sistem untuk melakukan proses pengambilan keputusan. Sehingga perancangan subsistem model yang dipakai dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan ini adalah model matematika. Perancangan *model base* akan menggambarkan algoritma-algoritma yang akan diterapkan pada tahap pengembangan aplikasi.

Perhitungan subsistem model yang digunakan adalah model perhitungan yang menggunakan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *360 degree feedback* dengan proses seperti yang sudah dijelaskan di tinjauan pustaka pada bab II.

Untuk perhitungan manual *Analytical Hierachy Process* dapat dilihat pada lampiran 5 sedangkan untuk langkah penilaian kinerja karyawan *360 degree feedback* dapat dilihat pada lampiran 6.

5.1.1.1 Desain Model Base Analytical Hierachy Process

1. Perhitungan jumlah nilai skala dari masing-masing kriteria dan subkriteria.

Perhitungan ini berasal dari nilai skala perbandingan antar kriteria. Jumlah nilai skala kriteria berfungsi sebagai pembagi dari setiap elemen kriteria untuk menentukan bobot setiap elemen kriteria. Gambar 5.1 merupakan rumus perhitungan penjumlahan nilai skala untuk kriteria dan Tabel 5.1 menampilkan penempatan rumus dalam tabel.

JumlahSFE	=	SFE1	+	CAN1	+	EC1	+	CA1	+	LEO1	+	CF1
JumlahCAN	=	SFE2	+	CAN2	+	EC2	+	CA2	+	LEO2	+	CF2
JumlahEC	=	SFE3	+	CAN3	+	EC3	+	CA3	+	LEO3	+	CF3
JumlahCA	=	SFE4	+	CAN4	+	EC4	+	CA4	+	LEO4	+	CF4
JumlahLEO	=	SFE5	+	CAN5	+	EC5	+	CA5	+	LEO5	+	CF5
JumlahCF	=	SFE6	+	CAN6	+	EC6	+	CA6	+	LEO6	+	CF6

Gambar 5.1 Penerapan Rumus Penjumlahan Nilai Skala Kriteria

Pada Gambar 5.1 merupakan penjumlahan nilai skala untuk kriteria kompetensi yang ada. Penjumlahan nilai skala ini dilakukan sebanyak 6 kali karena kriteria yang mempengaruhi proses pemilihan karyawan terbaik terdapat enam macam yaitu kriteria *A, B, C, D, E* dan *F*.

Tabel 5.1 Penjumlahan Nilai Skala Kriteria

	SFE	CAN	EC	CA	LEO	CF
SFE	SFE1	SFE2	SFE3	SFE4	SFE5	SFE6
CAN	CAN1	CAN2	CAN3	CAN4	CAN5	CAN6
EC	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6
CA	CA1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6
LEO	LEO1	LEO2	LEO3	LEO4	LEO5	LEO6
CF	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	CF6

Pada Tabel 5.1 ini menunjukkan penempatan rumus dalam tabel pada kriteria. penempatan rumus ini untuk mempermudah untuk melakukan penerapan rumus penjumlahan nilai skala pada kriteria yang telah dilakukan pada Gambar 5.1 diatas.

Kriteria : <i>B</i>			
JumlahTW	=	TW1	+ RB1
JumlahRB	=	TW2	+ RB2

Gambar 5.2 Penerapan Rumus Penjumlahan Nilai Subkriteria dari *B*

Penjumlahan nilai skala subkriteria dilakukan sebanyak 18 kali karena terdapat 18 macam subkriteria dari kompetensi spencer yang mempengaruhi proses pemilihan karyawan terbaik yaitu *achievement orientation* (ACH), *Organizational awareness* (OA), *Self Confidence* (SCF), *Self Control* (SLC), *Teamwork* (TW), *Relationship Building* (RB), *Interpersonal Understanding* (IU), *Impact and Influence* (IMP), *Analytical Thinking* (AT), *Flexibility* (FLX), *Organizational Commitment* (OC), *Conceptual Thinking* (CT), *Expertise* (EXP), *Initiative* (INT), *Developing Others* (DEV), *Customer Service Orientation* (CSO), *Information Seeking* (INFO) dan *Concern for Order* (CO). Untuk subkriteria penggunaan rumusnya juga sama seperti kriteria hanya dikelompokkan pada masing-masing kriteria. Gambar 5.2 merupakan salah satu contoh penerapan rumus penjumlahan nilai subkriteria dari *B*.

2. Perhitungan bobot relatif kriteria dan subkriteria

Perhitungan bobot relatif berdasar dari proses pembagian antar elemen setiap kriteria dibagi dengan jumlah nilai skala tiap kriteria. Tabel 5.2 menunjukkan rumus perhitungan bobot relatif kriteria dan Tabel 5.3 menunjukkan rumus perhitungan bobot relatif untuk subkriteria *B*. Untuk subkriteria yang lainnya, penerapan rumusnya sama, yang membedakan hanyalah nama elemen yang digunakan.

Tabel 5.2 Penerapan Rumus Perhitungan Bobot Relatif Kriteria

	SFE	CAN	EC	CA	LEO	CF
SFE	SFE1/Jumlah SFE	SFE2/Jumlah CAN	SFE3/Jumlah EC	SFE4/Jumlah CA	SFE5/Jumlah LEO	SFE6/Jumlah CF
CAN	CAN1/Jumlah SFE	CAN2/Jumlah CAN	CAN3/Jumlah EC	CAN4/Jumlah CA	CAN5/Jumlah LEO	CAN6/Jumlah CF
EC	EC1/Jumlah SFE	EC2/Jumlah CAN	EC3/Jumlah EC	EC4/Jumlah CA	EC5/Jumlah LEO	EC6/Jumlah CF
CA	CA1/Jumlah SFE	EC2/Jumlah CAN	EC3/Jumlah EC	EC4/Jumlah CA	EC5/Jumlah LEO	EC6/Jumlah CF
LEO	LEO/Jumlah SFE 1	LEO2/Jumlah CAN	LEO3/Jumlah EC	LEO4/Jumlah CA	LEO5/Jumlah LEO	LEO6/Jumlah CF
CF	CF1/Jumlah SFE	CF2/Jumlah CAN	CF3/Jumlah EC	CF4/Jumlah CA	CF5/Jumlah LEO	CF6/Jumlah CF

Pada Tabel 5.2 merupakan perhitungan rumus perhitungan bobot kriteria. perhitungan untuk kriteria dilakukan 6 kali yaitu perhitungan bobot untuk kriteria *A, B, C, D, E* dan *F*.

Tabel 5.3 Penerapan Rumus Perhitungan Bobot Relatif Subkriteria *B*

	TW	RB
TW	TW1/ Jumlah TW	RB1/ JumlahRB
RB	TW2/ Jumlah TW	RB2/ JumlahRB

Pada Tabel 5.3 adalah contoh perhitungan bobot relatif pada subkriteria *B*. Perhitungan ini dilakukan sebanyak 18 kali karena terdapat 18 subkriteria yang akan dihitung setiap elemennya. Perhitungan untuk subkriteria lainnya sama seperti pada Tabel 5.3 hanya berbeda pada elemen yang akan dihitung.

3. Perhitungan bobot prioritas kriteria

Perhitungan bobot prioritas kriteria berfungsi untuk menentukan urutan tingkat kepentingan dari kriteria-kriteria yang mempengaruhi proses pemilihan karyawan terbaik. Perhitungan bobot prioritas kriteria berasal penjumlahan bobot relatif setiap kriteria dibagi jumlah kriteria.

PrioSFE	=	SFE1/Jumlah SFE	+	CAN1/Jumlah CAN	+	EC1/Jumlah EC	+	CA1/Jumlah CA	+	LEO1/Jumlah LEO	+	CF1/Jumlah CF1
PrioCAN	=	SFE2/Jumlah SFE	+	CAN2/Jumlah CAN	+	EC2/Jumlah EC	+	CA2/Jumlah CA	+	LEO2/Jumlah LEO	+	CF2/Jumlah CF1
PrioEC	=	SFE3/Jumlah SFE	+	CAN3/Jumlah CAN	+	EC3/Jumlah EC	+	CA3/Jumlah CA	+	LEO3/Jumlah LEO	+	CF3/Jumlah CF1
PrioCA	=	SFE4/Jumlah SFE	+	CAN4/Jumlah CAN	+	EC4/Jumlah EC	+	CA4/Jumlah CA	+	LEO4/Jumlah LEO	+	CF4/Jumlah CF1
PrioLEO	=	SFE5/Jumlah SFE	+	CAN5/Jumlah CAN	+	EC5/Jumlah EC	+	CA5/Jumlah CA	+	LEO5/Jumlah LEO	+	CF5/Jumlah CF1
PrioCF	=	SFE6/Jumlah SFE	+	CAN6/Jumlah CAN	+	EC6/Jumlah EC	+	CA6/Jumlah CA	+	LEO6/Jumlah LEO	+	CF6/Jumlah CF1

Gambar 5.2 Penerapan Rumus Perhitungan Prioritas Kriteria

Pada Gambar 5.2 merupakan contoh perhitungan prioritas pada kriteria. perhitungan pada prioritas juga dilakukan 6 kali yaitu untuk perhitungan kriteria pada *A, B, C, D, E* dan *F*

4. Perhitungan bobot prioritas subkriteria awal

Penggunaan rumus untuk perhitungan prioritas subkriteria awal sama seperti perhitungan bobot prioritas kriteria yang berasal dari penjumlahan bobot relatif subkriteria dibagi jumlah subkriteria dalam satu kriteria.

Kriteria : SFE

$$\begin{aligned} \text{PrioACH} &= ((\text{ACH1}/\text{JumlahACH})+ (\text{OA1}/\text{JumlahOA})+(\text{SCF1}/\text{JumlahSCF})+(\text{SCL1}+\text{JumlahSCL}))/4 \\ \text{PrioOA} &= ((\text{ACH2}/\text{JumlahACH})+ (\text{OA2}/\text{JumlahOA})+(\text{SCF2}/\text{JumlahSCF})+(\text{SCL2}+\text{JumlahSCL}))/4 \\ \text{PrioSCF} &= ((\text{ACH3}/\text{JumlahACH})+ (\text{OA3}/\text{JumlahOA})+(\text{SCF3}/\text{JumlahSCF})+(\text{SCL3}+\text{JumlahSCL}))/4 \\ \text{PrioSLC} &= ((\text{ACH4}/\text{JumlahACH})+ (\text{OA4}/\text{JumlahOA})+(\text{SCF4}/\text{JumlahSCF})+(\text{SCL4}+\text{JumlahSCL}))/4 \end{aligned}$$

Gambar 5.3 Penerapan Rumus Perhitungan Prioritas Subkriteria Awal untuk A

Contoh Perhitungan prioritas subkriteria untuk A dapat dilihat pada Gambar 5.3 diatas. Untuk perhitungan subkriteria yang lainnya sama seperti contoh perhitungan pada Gambar 5.3.

5. Perhitungan bobot prioritas subkriteria sebenarnya

Perhitungan bobot prioritas subkriteria sebenarnya berfungsi untuk menentukan urutan tingkat kepentingan dari kriteria-kriteria yang mempengaruhi proses pemilihan karyawan terbaik. Bobot prioritas subkriteria sebenarnya didapat dari bobot prioritas subkriteria awal dikali dengan bobot prioritas kriteria.

$$\begin{aligned} \text{PrioACHseb} &= \text{PrioACH} * \text{PrioSFE} \\ \text{PrioOASeb} &= \text{PrioOA} * \text{PrioSFE} \\ \text{PrioSCFseb} &= \text{PrioSCF} * \text{PrioSFE} \\ \text{PrioSLCseb} &= \text{PrioSLC} * \text{PrioSFE} \\ \text{PrioTWseb} &= \text{PrioTW} * \text{PrioCAN} \\ \text{PrioRBseb} &= \text{PrioRB} * \text{PrioCAN} \\ \text{PrioIUseb} &= \text{PrioIU} * \text{PrioEC} \\ \text{PrioIMPseb} &= \text{PrioIMP} * \text{PrioEC} \\ \text{PrioATseb} &= \text{PrioAT} * \text{PrioCA} \\ \text{PrioFLXseb} &= \text{PrioFLX} * \text{PrioCA} \\ \text{PrioOCseb} &= \text{PrioOC} * \text{PrioCA} \\ \text{PrioCTseb} &= \text{PrioOCT} * \text{PrioCA} \\ \text{PrioEXPseb} &= \text{PrioEXP} * \text{PrioLEO} \\ \text{PrioINTseb} &= \text{PrioINT} * \text{PrioLEO} \\ \text{PrioDEVseb} &= \text{PrioDEV} * \text{PrioLEO} \\ \text{PrioCSOseb} &= \text{PrioCSO} * \text{PrioCF} \\ \text{PrioINFOseb} &= \text{PrioINFO} * \text{PrioCF} \\ \text{PrioCOseb} &= \text{PrioCO} * \text{PrioCF} \end{aligned}$$

Gambar 5.4 Penerapan Rumus Perhitungan Prioritas Subkriteria Sebenarnya

Gambar 5.4 merupakan perhitungan bobot sebenarnya yang akan digunakan untuk melakukan pembobotan pada kompetensi yang digunakan untuk melakukan penilaian kinerja karyawan.

6. Perhitungan konsistensi

Pengukuran konsistensi dilakukan dengan menghitung nilai *eigenvalue*, *eigenvalue max*, nilai *consistency index* (CI) dan *consistency ratio* (CR) untuk menentukan apakah penilaian kriteria yang dilakukan sudah konsisten.

a. *Eigenvalue*

Nilai *eigenvalue* (λ) didapat dari pembagian nilai jumlah baris kriteria (JB) dikali prioritas kriteria dibagi dengan prioritas kriteria, dimana jumlah baris didapat dari rumus seperti pada Gambar 5.5. Sedangkan Gambar 5.6 menampilkan penggunaan rumus *eigenvalue*.

JB	=	SFE1/Jumlah	+	SFE2/Jumlah	+	SFE3/Jumlah	+	SFE4/Jumlah	+	SFE5/Jumlah	+	SFE6/Jumlah
SFE		SFE		CAN		EC		CA		LEO		CF
JB	=	CAN1/Jumlah	+	CAN2/Jumlah	+	CAN3/Jumlah	+	CAN4/Jumlah	+	CAN5/Jumlah	+	CAN6/Jumlah
CAN		SFE		CAN		EC		CA		LEO		CF
JB	=	EC1/Jumlah	+	EC2/Jumlah	+	EC3/Jumlah	+	EC4/Jumlah	+	EC5/Jumlah	+	EC6/Jumlah
EC		SFE		CAN		EC		CA		LEO		CF
JB	=	CA1/Jumlah	+	CA2/Jumlah	+	CA3/Jumlah	+	CA4/Jumlah	+	CA5/Jumlah	+	CA6/Jumlah
CA		SFE		CAN		EC		CA		LEO		CF
JB	=	LEO1/Jumlah	+	LEO2/Jumlah	+	LEO3/Jumlah	+	LEO4/Jumlah	+	LEO5/Jumlah	+	LEO6/Jumlah
LEO		SFE		CAN		EC		CA		LEO		CF
JB	=	CF1/Jumlah	+	CF2/Jumlah	+	CF3/Jumlah	+	CF4/Jumlah	+	CF5/Jumlah	+	CF6/Jumlah
CF		SFE		CAN		EC		CA		LEO		CF

Gambar 5.5 Penerapan Rumus Perhitungan Jumlah Baris Kriteria

$$\begin{aligned} \lambda_{KP} &= (\text{JB} * \text{prio kriteria}) / \text{prio kriteria} \\ \lambda_{SFE} &= (\text{JB SFE} * \text{PrioSFE}) / \text{PrioSFE} \\ \lambda_{CAN} &= (\text{JB CAN} * \text{PrioCAN}) / \text{PrioCAN} \\ \lambda_{EC} &= (\text{JB EC} * \text{PrioEC}) / \text{PrioEC} \\ \lambda_{CA} &= (\text{JB CA} * \text{PrioCA}) / \text{PrioCA} \\ \lambda_{LEO} &= (\text{JB LEO} * \text{PrioLEO}) / \text{PrioLEO} \\ \lambda_{CF} &= (\text{JB CF} * \text{PrioCF}) / \text{PrioCF} \end{aligned}$$

Gambar 5.6 Penerapan Rumus Perhitungan *Eigenvalue*

b. *Eigenvalue max*, *Consistency Index* (CI), dan *Consistency Ratio* (CR)

Untuk menentukan apakah penilaian tingkat kepentingan telah konsisten, perlu dihitung nilai *eigenvalue max*, CI, dan CR. Apabila nilai $CR < 0,1$ maka penilaian dianggap sudah konsisten. Gambar 5.6 menunjukkan penggunaan rumus untuk *eigenvalue max*, CI, dan CR.

$$\lambda \text{ max} = \text{jumlah } \lambda / \text{jumlah kriteria}$$

$$\lambda \text{ max} = (\lambda \text{ SFE} + \lambda \text{ CAN} + \lambda \text{ EC} + \lambda \text{ CA} + \lambda \text{ LEO} + \lambda \text{ CF}) / 6$$

$$\text{CI} = (\lambda \text{ max} - \text{jumlah kriteria}) / (\text{jumlah kriteria} - 1)$$

$$\text{CI} = (\lambda \text{ max} - 6) / 5$$

$$\text{CR} = \text{CI} / (\text{nilai tabel RC untuk jumlah kriteria} = 4)$$

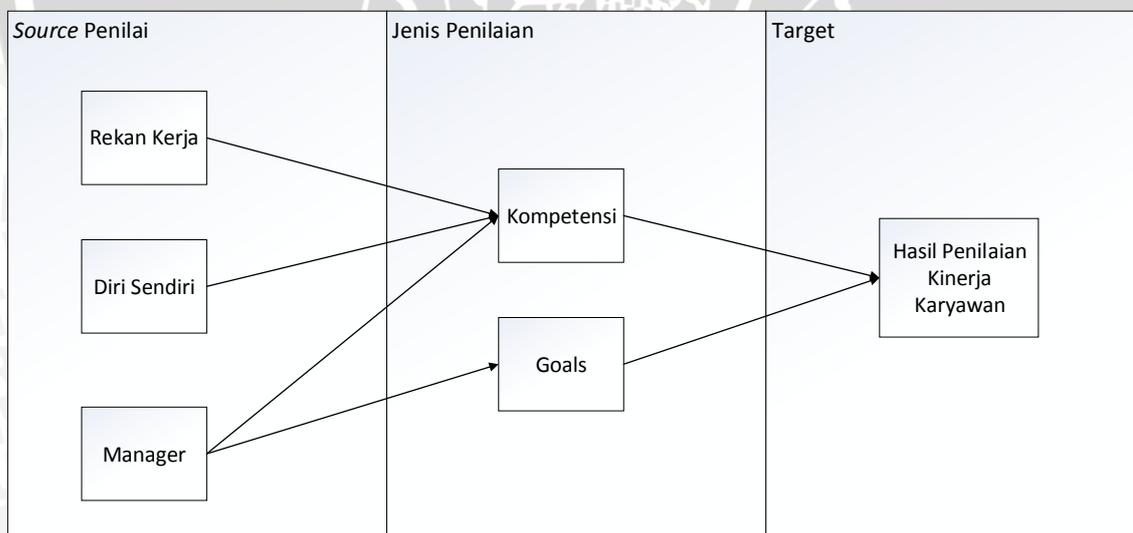
$$\text{CR} \leq 0,1 = \text{konsisten}$$

$$\text{CR} > 0,1 = \text{tidak konsisten}$$

Gambar 5.7 Penerapan Rumus Pengukuran Konsistensi

5.1.1.2 Desain Model Base 360 Degree Feedback

Penilaian kinerja karyawan yang akan dirancang dengan metode *360 degree feedback* pada PT X ditujukan pada penilaian karyawan yang tidak memegang bawahan. Dan yang menjadi penilai adalah manager, rekan kerja dan diri sendiri. Setiap sumber penilai memiliki bobot penilaian masing-masing yang dapat diubah dengan mudah oleh admin jika diperlukan dalam melakukan kalkulasi penilaian kinerja. Sehingga bobot tersebut cukup fleksibel. Penilaian kinerja ada dua jenis yang dilakukan, yaitu penilaian kompetensi dan penilaian *Goals*. Berikut adalah konsep penilaian kinerja karyawan yang akan dirancang



Gambar 5.8 Konsep Penilaian Kinerja 360 degree feedback

Pada Gambar 5.8 merupakan konsep penilaian yang akan dirancang. Terdapat 2 jenis penilaian yang akan dinilai yaitu penilaian kompetensi dan penilaian goals. Untuk penilaian kompetensi dilakukan oleh rekan kerja yang terdapat pada grup yang sama,

diri sendiri yang akan dinilai dan manager menilai bawahan yang terdapat pada grup yang sama pula. Untuk penilaian goals hanya dapat dinilai oleh manager saja. Setelah itu penilaian kompetensi dan goals akan diolah dan menghasilkan penilaian akhir sesuai dengan penilaian dari beberapa pandangan yang berbeda. Untuk langkah perhitungan dapat dilihat pada lampiran 6.

5.1.2 Desain User Interface

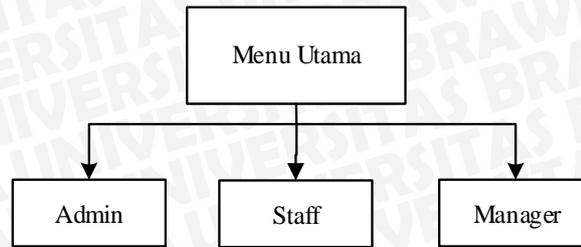
Tahapan ini merupakan tahapan subsistem *user interface* pada sistem pendukung keputusan. Proses yang dilakukan setelah merancang *spreadsheet* dan *model base* adalah merancang desain antar muka sistem (*user interface*). Perancangan desain akan memberikan rancangan desain tampilan sistem yang nantinya akan bersentuhan langsung dengan *user*. Untuk menghubungkan komponen *spreadsheet* dan *model base*, desain *user interface* terdiri atas desain menu, desain *form* untuk login, pengolahan data master dan penilaian kinerja karyawan, serta desain laporan evaluasi kinerja dengan pendekatan AHP dan *360 degree feedback* yang berupa ranking karyawan terbaik yang digunakan sebagai acuan pada tahap implementasi.

5.1.2.1 Desain Menu

Untuk mempermudah perancangan, desain menu digambarkan dalam bentuk hirarki. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan karyawan terbaik terbagi atas 3 menu yaitu menu Admin, karyawan dan manager.

1. Hierarki menu Utama

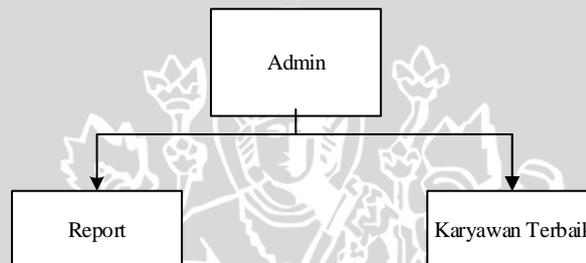
Berikut adalah hirarki menu utama yang ditampilkan pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan karyawan terbaik. Di dalam menu ini *user* dapat masuk sesuai dengan posisi yang sedang dijabatinya. Ada 3 sub menu pada menu utama ini yaitu menu *Admin* untuk departemen *Performance Appraisal*, *staff* untuk karyawan yang tidak memegang substansi pada struktur organisasinya, dan *manager* untuk *group head* yang memegang substansi pada struktur organisasinya. Hierarki menu utama ini dapat dilihat pada Gambar 5.9.



Gambar 5.9 Hirarki Menu Utama Basis Data Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan terbaik

2. Hierarki menu *Admin*

Pada menu Admin ada 2 sub menu lagi yang dapat digunakan yaitu menu *Report* dan menu pemilihan karyawan terbaik. Gambar 5.10 menunjukkan menu utama dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik.

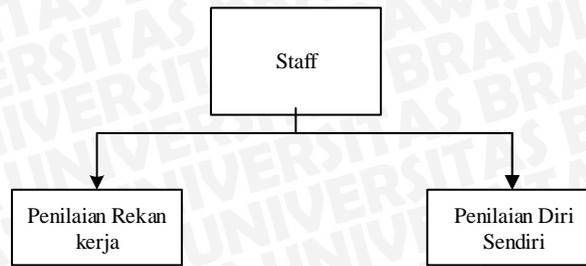


Gambar 5.10 Hirarki Menu Utama *Admin*

Pada sub menu *Admin*, *user* dalam hal ini dapat melakukan kalkulasi penilaian kinerja karyawan yang telah diinputkan oleh manager dan karyawan. Setelah melakukan kalkulasi, admin dapat melihat hasil evaluasi pada menu *report* dan melihat karyawan terbaik pada grup masing-masing.

3. Hierarki menu *Staff*

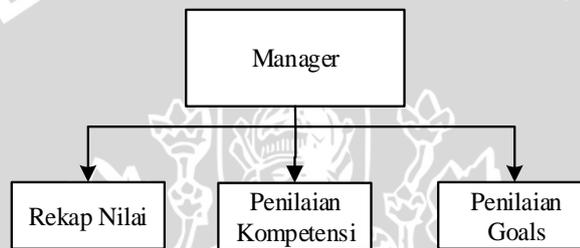
Pada menu staff ada 2 sub menu yang dapat digunakan yaitu sub menu untuk menilai kompetensi karyawan sesama rekan dan sub menu untuk melakukan penilaian diri sendiri. Penilaian yang dimasukkan adalah penilaian untuk kompetensi.



Gambar 5.11 Hirarki Menu Utama Staff

4. Hieraki menu Manager

Pada menu manager terdapat 3 sub menu yang dapat diakses yaitu menu untuk melakukan penilaian kompetensi karyawan, penilaian goals dan untuk melihat rekap goals yang telah dicapai karyawan nya.



Gambar 5.12 Hirarki Menu Utama Manager

5.1.2.2 Desain Form

Form digunakan untuk mempermudah *user* dalam memasukkan, mengubah, atau mencari data dalam suatu lembar kerja yang ditampilkan dengan bentuk yang lebih komunikatif. Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan terbaik, terdapat beberapa *form* yang digunakan yaitu *form* login, penilaian kinerja karyawan, dan pemilihan karyawan terbaik.

1. Penilaian Kinerja Karyawan

Form ini digunakan untuk melakukan penginputan oleh user. *Form* ini terbagi untuk melakukan penginputan kompetensi dan penginputan goals. Gambar 5.13 menunjukkan desain form penialaian kompetensi karyawan dan gambar 5.14 menunjukkan desain form penilaian goals karyawan.

1		9
2		
3	4	5
6	7	8
		Simpan Keluar

Gambar 5.13 Desain Form penilaian Kompetensi

Keterangan Gambar:

- Nomor 1 berisi NIP penilai yang akan melakukan penilaian kompetensi
- Nomor 2 berisi NIP yang akan dinilai oleh *user*
- Nomor 3 berisi penilaian kompetensi untuk kriteria *A*
- Nomor 4 berisi penilaian kompetensi untuk kriteria *B*
- Nomor 5 berisi penilaian kompetensi untuk kriteria *C*
- Nomor 6 berisi penilaian kompetensi untuk kriteria *D*
- Nomor 7 berisi penilaian kompetensi untuk kriteria *E*
- Nomor 8 berisi penilaian kompetensi untuk kriteria *F Orientation*
- Nomor 9 berisi periode penilaian kinerja

The image shows a form design for 'Goals Evaluation'. It consists of nine numbered input fields arranged vertically, with the first two fields (1 and 2) placed side-by-side at the top. Field 5 is significantly larger than the others. At the bottom right of the form are two buttons labeled 'Simpan' and 'Keluar'.

Gambar 5.14 Desain Form penilaian Goals

Keterangan Gambar:

- a. Nomor 1 berisi NIP *Group Head* yang bertanggung jawab
 - b. Nomor 2 berisi NIP Karyawan yang akan dinilai
 - c. Nomor 3 berisi perspective goals yang akan diinputkan
 - d. Nomor 4 berisi periode penilaian kinerja
 - e. Nomor 5 berisi goals yang akan dicapai selama periode penilaian
 - f. Nomor 6 berisi target yang ditetapkan untuk setiap goals
 - g. Nomor 7 berisi bobot untuk setiap goals
 - h. Nomor 8 berisi pencapaian dari setiap goals oleh karyawan
 - i. Nomor 9 berisi penilaian realisasi berupa skala 1 sampai 5
2. *Report* Evaluasi Kinerja

Form *report* evaluasi kinerja karyawan digunakan untuk memperoleh informasi hasil dari kinerja karyawan, bagaimana hasil kompetensinya dan bagaimana hasil target yang telah ditetapkan oleh grup head. Laporan ini diharapkan dapat menjadi

informasi pendukung untuk melakukan evaluasi kinerja karyawan dan karyawan dapat mengetahui pada sisi mana yang harus diperbaiki atau dikembangkan.

3. *Report* pemilihan karyawan terbaik

Form *report* pemilihan karyawan terbaik digunakan untuk mengetahui karyawan yang terbaik dari setiap masing-masing grup. Pada laporan ini informasi yang disajikan berupa beberapa grafik. Laporan ini juga menyajikan rata-rata performance dari setiap grup.

5.1.2.3 Desain Proses

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum membuat coding. Desain proses dapat dijabarkan dalam bentuk pseudocode ataupun Flowchart. Dalam hal ini yang digunakan adalah pseudocode yang nantinya akan memberikan gambaran suatu algoritma bagaimana proses dalam sistem yang dibuat akan berjalan. Pseudocode akan memudahkan programmer untuk memahami dan menggunakannya karena mirip dengan kode-kode program yang sebenarnya. Berikut *pseudocode* dari beberapa proses yang ada dalam sistem pendukung keputusan karyawan terbaik, yaitu *pseudocode* melakukan input penilaian kompetensi karyawan dan melakukan input penilaian *goals* karyawan.

1. *Pseudocode* untuk melakukan input penilaian kompetensi karyawan

```
//input penilaian kompetensi karyawan

Sheet penilaian kompetensi aktif
Mencari Cell pada tabel yang kosong

Input data ← INSERT INTO Tabel
Penilaian(Nip_Penilai,Nip_Dinilai,periode,Achievement
orientation,Organizational awarenes.Self Confidance,Self
Control,Teamwork,Relathionship Building,Interpersonal
understanding,impact and influence,analytical
thinking,flexibility,organizational
commitment,Conceptual
Thinking,expertise,initiative,developing others,customer
Service orientation,information seeking,concern for
```

Gambar 5.15 *Pseudocode* input penilaian kompetensi karyawan

2. Pseudocode untuk melakukan input penilaian *goals* karyawan

```
//input penilaian goals karyawan

Sheet penilaian goals aktif
Mencari Cell pada tabel yang kosong

Input data      ← INSERT INTO Tabel
Penilaian(Nip_manager,Nip_Dinilai,
periode,perspective,target_goals,Target yang
ditetapkan,bobot_goals,Realisasi_pencapaian,Nilai_
Goals)
```

Gambar 5.16 Pseudocode input penilaian *goals* karyawan

5.1.3 Model Data dan Model Proses

Pada tahap ini analisis sistem mengembangkan model grafis untuk menunjukkan bagaimana sistem mengubah data menjadi informasi yang berguna dengan data modelling. Sedangkan logika proses bisnis yang terdapat pada sistem penilaian karyawan akan digambarkan dengan flowchart sistem dalam process modelling. Produk akhir dari pemodelan data dan proses adalah model logis yang akan mendukung operasi bisnis dan memenuhi kebutuhan pengguna.

5.1.3.1 Model Data (*Data Modelling*)

Pada *data modelling*, sistem pemilihan karyawan terbaik digambarkan dengan membuat diagram alur proses dengan menggunakan *flowchart*. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan logika alur sistem yang akan dirancang, pembuatan *flowchart* adalah sebagai berikut:

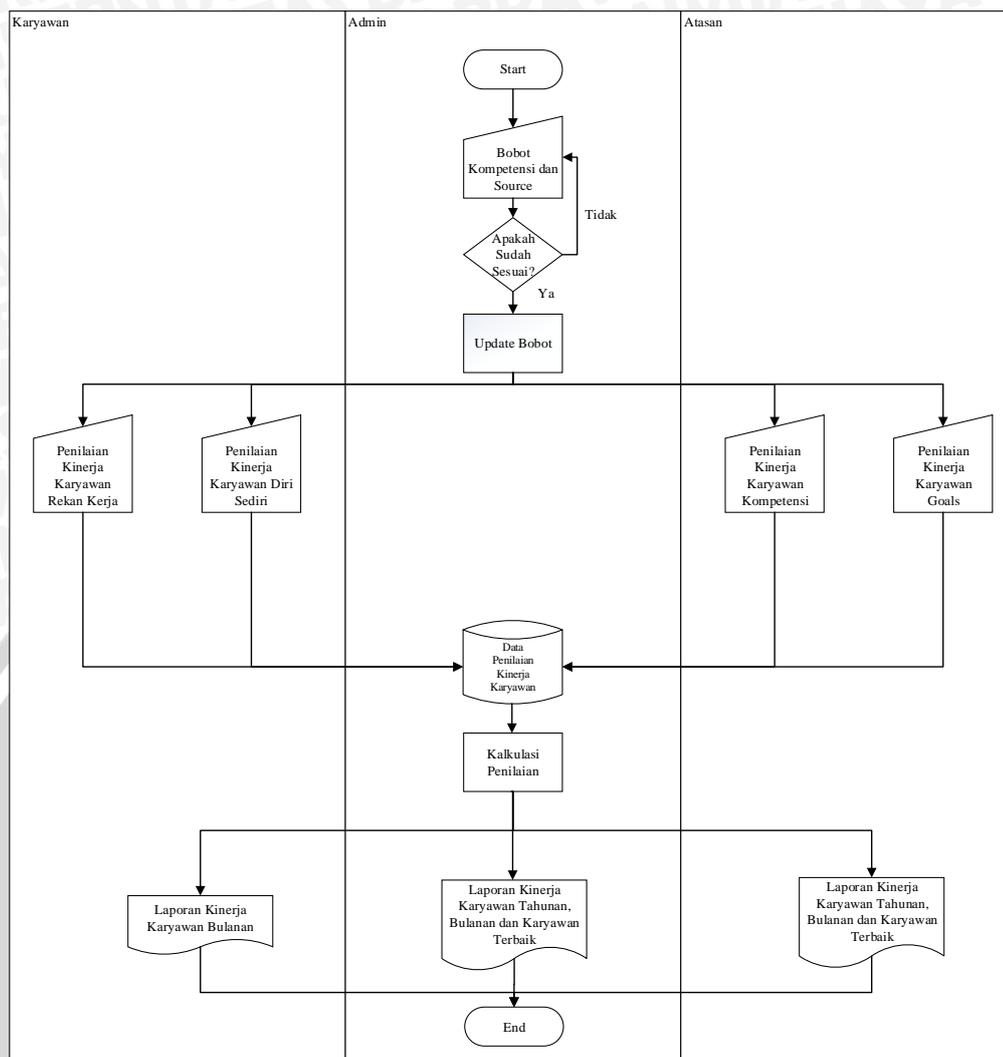
1. Identifikasi kesatuan luar (*external entities*) yang terlibat, dalam sistem pada perancangan sistem ini kesatuan luar yang terlibat adalah:
 - a. Administrator adalah bagian departemen Performance Appraisal
 - b. Karyawan yang tidak memegang substansi
 - c. Manager yang bertanggung jawab atas substansi
2. Identifikasi semua input dan output yang terlibat.

Berikut tabel identifikasi input output yang terlibat dalam alur sistem:

Tabel 5.4 Identifikasi *Input, Process* dan *Output (IPO)*

Kesatuan Luar	Input	Process	Output
Admin	Data bobot kriteria kompetensi dengan ahp, Data presentase setiap <i>source</i> penilai	Kalkulasi Penilaian kinerja karyawan 360 <i>degree feedback</i> dan pembobotan kompetensi dengan pendekatan AHP	Laporan penilaian kinerja karyawan, dan hasil pemilihan karyawan terbaik
Karyawan	Data penilaian kompetensi sesama rekan kerja dan data penilaian kompetensi diri-sendiri		Laporan penilaian kinerja karyawan
Manager	Data penilaian kompetensi karyawan, data penilaian goals dan rekap data <i>history goals</i>		Laporan penilaian kinerja karyawan, laporan kinerja karyawan dengan masa 1 tahun kerja

Pada identifikasi pada Tabel 5.4, dapat dilihat bahwa admin dapat melakukan input data bobot kriteria untuk kompetensi, data presentase penilaian setiap source penilai. Untuk karyawan dapat melakukan input penilaian kompetensi rekan kerja dan diri sendiri. Sedangkan manager dapat melakukan input data penilaian kompetensi, data penilaian *goals* dan rekap data *goals*. Setelah sistem telah diinputkan data yang diperlukan, sistem akan melakukan proses kalkulasi penilaian kinerja dengan menggunakan penilaian 360 *degree feedback* dan pembobotan kompetensi dengan pendekatan AHP. Output yang dihasilkan pada sistem berupa laporan penilaian kinerja karyawan, hasil pemilihan karyawan terbaik, laporan kinerja karyawan dengan masa 1 tahun kerja. maka *flowchart* yang akan dirancang untuk menggambarkan proses alur data yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 5.17



Gambar 5.17 Diagram alir data pemilihan karyawan terbaik

Pada gambar 5.17 di atas admin melakukan penginputkan bobot yang berlaku pada sistem penilaian kinerja, bobot ini meliputi bobot kompetensi dan bobot dari masing-masing penilai. Setelah admin melakukan update bobot, admin menunggu data penilaian kinerja dari manager dan karyawan untuk dilakukan perhitungan penilaian kinerja karyawan dan data penilaian tersebut disimpan pada *file* yang tersedia pada sistem. Setelah itu admin mengakses langsung pada data penilaian manager dan karyawan untuk melakukan kalkulasi penilaian kinerja karyawan. Hasil akhir yang dihasilkan berupa laporan kinerja karyawan setiap bulan, laporan kinerja karyawan untuk 1 tahun periode dan laporan pemilihan karyawan terbaik setiap 6 bulan sekali.

5.1.3.2 Model Proses

Model Proses mendiskripsikan rincian fungsional primitif, dan merupakan satu set spesifik langkah-langkah pengolahan dan logika bisnis. Logika proses bisnis merupakan langkah untuk menggambarkan proses bisnis atau aturan bisnis yang berlaku pada penilaian kinerja karyawan PT X. Berikut merupakan logika proses bisnis dan aturan yang ada dalam menjalankan sistem pendukung keputusan yang dijelaskan pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Logika Proses Bisnis dan Aturan yang berlaku

Proses	Aturan Proses
Penilaian kinerja karyawan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian karyawan yang dinilai adalah penilaian goals dan penilaian kompetensi 2. Bobot untuk penilaian kompetensi sebesar 30% dan penilaian goals 70% 3. Penilaian karyawan menggunakan skala 1 sampai 5 4. Penilaian kompetensi dapat dilakukan oleh manager, rekan kerja dan diri sendiri 5. Penilaian goals hanya dapat dilakukan oleh manager saja 6. Karyawan dan manager melakukan laporan serta menyelesaikan melakukan penilaian kinerja 7. Admin melakukan kalkulasi penilaian kinerja karyawan yang telah dilakukan karyawan dan manager ke dalam sistem
Pemilihan karyawan Terbaik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemilihan karyawan terbaik dipilih berdasarkan kinerja yang telah dicapai selama 6 bulan sekali 2. Lingkup pemilihan karyawan terbaik adalah setiap satu grup kerja

Berdasarkan Tabel 5.5 dapat diketahui logika proses bisnis untuk melakukan pemilihan karyawan terbaik serta penilaian kinerja karyawan. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik ini terdapat 2 proses utama yaitu penilaian kinerja karyawan dan pemilihan karyawan terbaik. Pada penilaian kinerja karyawan terdapat dua penilaian yaitu penilaian goals dan kompetensi. Bobot dari penilaian kompetensi sebesar 30% dan goals 70%. Penilaian ini menggunakan skala 1 hingga 5. Penilaian goals hanya dapat dinilai oleh manager saja, sedangkan penilaian kompetensi dapat dinilai oleh manager, karyawan rekan kerja sesama grup dan diri sendiri. Setelah memasukkan data penilaian kinerja karyawan *admin* mengolah data tersebut untuk melakukan kalkulasi hasil penilaian dari manager, karyawan rekan kerja sesama grup dan diri sendiri. Sedangkan pada proses pemilihan karyawan terbaik, pemilihan

karyawan terbaik dipilih berdasarkan kinerja karyawan yang telah dicapai selama 6 bulan sekali.

5.2 IMPLEMENTASI (*IMPLEMENTATION*)

Implementasi, langkah ini adalah membuat aplikasi pada tingkatan prototipe dari spesifikasi dan konsep desain yang dirancang dengan melakukan pengembangan module dan user interface menggunakan VBA with Microsoft Excel. Tahap implementasi sistem terdiri dari pengembangan aplikasi, pengujian, instalasi, dan evaluasi sistem baru. Selama pengembangan aplikasi, analis menentukan strategi desain keseluruhan dan bekerja dengan programmer untuk menyelesaikan desain, coding, pengujian, dan dokumentasi. Implementasi yang ditampilkan adalah berupa lembar kerja, form, *report* dan menu utama.

5.2.1 Implementasi *Spreadsheet*

Tahapan ini merupakan tahapan subsistem manajemen data pada sistem pendukung keputusan. Pengembangan *spreadsheet* untuk *prototype* sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik ini dibuat untuk menunjukkan beberapa lembaran pada excel yang akan dipakai. Perancangan *Spreadsheet* sistem pendukung keputusan ini dilakukan pada Microsoft Excel 2013, dengan pembuatan lembar kerja pada *spreadsheet*. Berikut adalah *spreadsheet* sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik yang dirancang. Lembar kerja yang telah dirancang dapat dilihat pada Lampiran 1.

1. Lembar kerja Penilaian Kompetensi karyawan sesama Karyawan
2. Lembar kerja Penilaian Kompetensi Diri Sendiri
3. Lembar Kerja Penilaian Kompetensi Manager
4. Lembar kerja Penilaian Goals Karyawan
5. Lembar Kerja Penilaian Akhir Karyawan

5.2.2 Implementasi User Interface

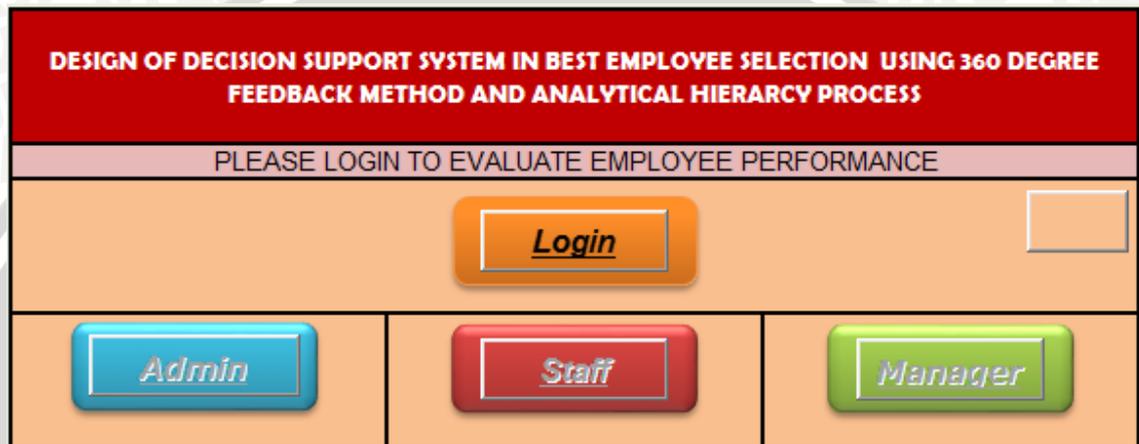
Implementasi *user interface* menggunakan Microsoft Excel 2013 ditujukan supaya pengguna/user lebih mudah untuk mengakses sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik. Implementasi ini didasarkan atas analisa dan desain yang

telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Implementasi user interface sistem pendukung keputusan karyawan terbaik sebagai berikut:

1. Menu

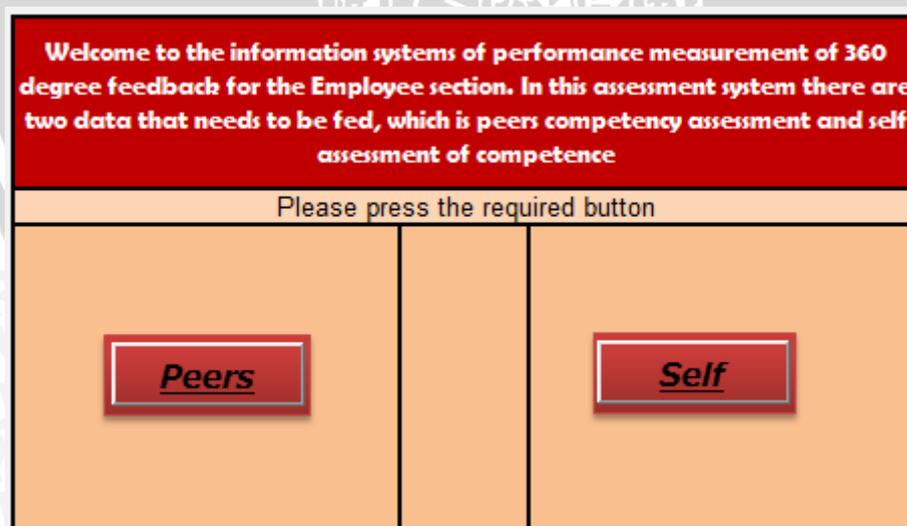
Pada User Interface bagian menu sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik ini memiliki beberapa sub menu. Berikut *user Interface* menu sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik:

a. Menu Utama



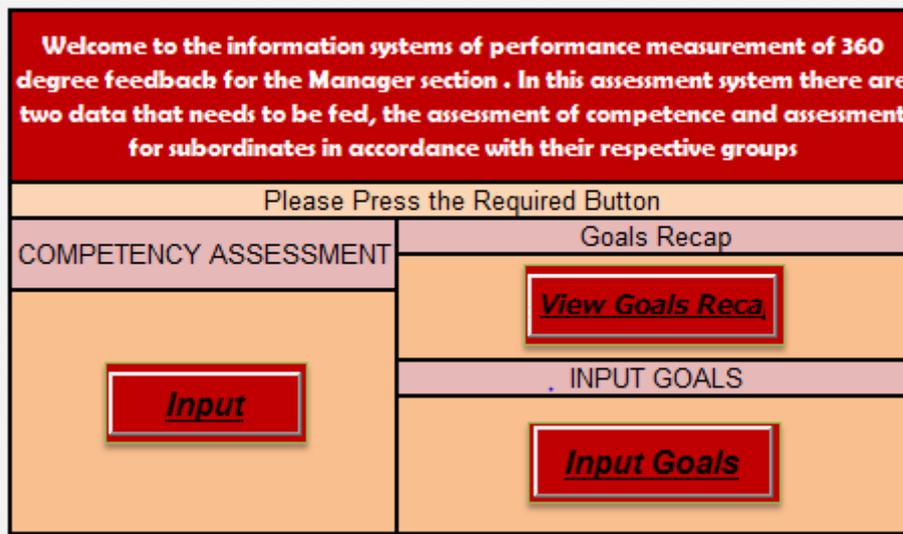
Gambar 5.18 *Printscreen* Menu Utama

b. Menu Karyawan



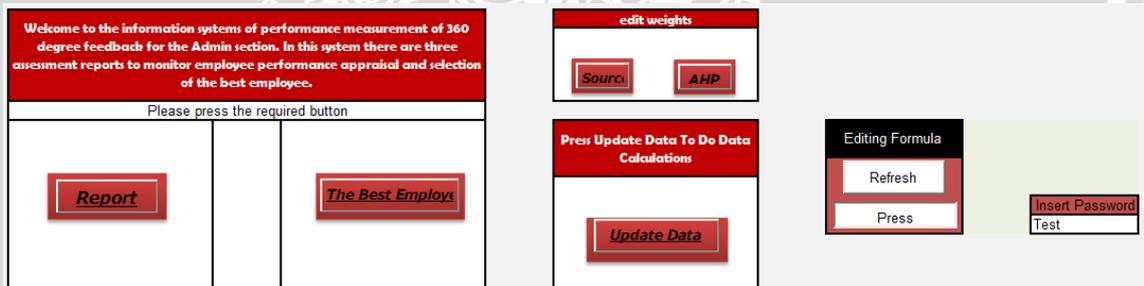
Gambar 5.19 *Printscreen* Menu Karyawan

c. Menu Manager



Gambar 5.20 Printscreen Menu Manager

d. Menu Admin



Gambar 5.21 Printscreen Menu Admin

2. UserForm

UserForm merupakan sebuah form yang dirancang untuk mempermudah melakukan penginputan data serta mengurangi kesalahan dalam melakukan penginputan data yang menyebabkan kesalahan dalam perhitungan pada sistem. Terdapat 3 *userform* yang dirancang yaitu *userform* untuk input data penilaian kompetensi karyawan, input data penilaian goals, dan penentuan bobot *source* penilai

a. Penilaian Kompetensi Karyawan

Input | Check Data Karyawan

NIP Penilai Periode

NIP Dinilai

Kriteria A

- Achievement Orientation
- Organizational Awareness
- Self Confidence
- Self Control

Kriteria B

- Achievement Orientation
- Organizational Awareness

Kriteria C

- Interpersonal Understanding
- Impact and Influence

Kriteria D

- Analytical Thinking
- Flexibility
- Organizational Commitment
- Conceptual Thinking

Kriteria E

- Expertise
- Initiative
- Developing Others

Kriteria F

- Customer Service Orientation
- Information Seeking
- Kriteria F

Simpan Keluar

Gambar 5.22 Printscreen Userform Penilaian Kompetensi Karyawan

b. Penilaian goals Karyawan

NIP Grup Head Periode

NIP Karyawan

Perspective

Tuliskan Goals yang akan di capai selama periode penilaian

Tuliskan Target yang ditetapkan Untuk Setiap Goals

Masukkan Bobot Untuk Setiap Goals Range Bobot 1 - 100%

Tuliskan REALISASI pencapaian dari setiap Goals sesuai Rentang Target yang telah ditentukan sebelumnya

NILAI Goals sesuai pencapaian aktual/realisasi, skala 1 s/d 5

Input Keluar

Gambar 5.23 Printscreen Userform Penilaian Goals Karyawan

c. Penentuan bobot *Source* Penilai



<u>Manager</u>	0.6
<u>Peers</u>	0.3
<u>Self</u>	0.1
Selesai	

Gambar 5.24 *Printscreen* Userform Penentuan bobot *Source* Penilai

3. *Report*

Report merupakan laporan informasi data yang dibutuhkan untuk evaluasi kinerja karyawan serta pemilihan karyawan terbaik. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik terdapat 4 *report* utama yaitu *report* pemilihan karyawan terbaik, *report* evaluasi kinerja dengan masa 1 tahun, *report* evaluasi kinerja kompetensi dan *report* akhir karyawan setiap periode. Berikut implementasi *report* pada sistem pendukung keputusan karyawan terbaik. Untuk *report* yang telah dirancang dapat dilihat pada Lampiran 2.

- Report* Pemilihan Karyawan Terbaik
- Report* evaluasi kinerja dengan masa 1 tahun
- Report* evaluasi kinerja kompetensi
- Report* akhir kinerja karyawan setiap periode

5.2.3 Implementasi Modul Program

Berikut contoh beberapa penggalan *source code* sesuai dengan algoritma proses yang telah disusun sebelumnya menggunakan VBA *with Microsoft Excel 2013*.

1. Input penilaian kompetensi karyawan

```

Do Until ActiveCell.Value = Empty
ActiveCell.Offset(1, 0).Select
i = i + 1
Loop
ActiveCell.Value = i
ActiveCell.Offset(0, 0).Value = Me.nipdinilai.Text
ActiveCell.Offset(0, 2).Value = Me.nipdinilai.Text
ActiveCell.Offset(0, 6).Value = Me.ComboBox1.Value
ActiveCell.Offset(0, 7).Value = Me.TextBox1.Text
ActiveCell.Offset(0, 8).Value = Me.TextBox2.Text
ActiveCell.Offset(0, 9).Value = Me.TextBox3.Text
ActiveCell.Offset(0, 10).Value = Me.TextBox4.Text
ActiveCell.Offset(0, 11).Value = Me.TextBox9.Text
ActiveCell.Offset(0, 12).Value = Me.TextBox10.Text
ActiveCell.Offset(0, 13).Value = Me.TextBox11.Text
ActiveCell.Offset(0, 14).Value = Me.TextBox12.Text
ActiveCell.Offset(0, 15).Value = Me.TextBox13.Text
ActiveCell.Offset(0, 16).Value = Me.TextBox14.Text
ActiveCell.Offset(0, 17).Value = Me.TextBox15.Text
ActiveCell.Offset(0, 18).Value = Me.TextBox16.Text
ActiveCell.Offset(0, 19).Value = Me.TextBox17.Text
ActiveCell.Offset(0, 20).Value = Me.TextBox18.Text
ActiveCell.Offset(0, 21).Value = Me.TextBox19.Text
ActiveCell.Offset(0, 22).Value = Me.TextBox20.Text
ActiveCell.Offset(0, 23).Value = Me.TextBox21.Text
ActiveCell.Offset(0, 24).Value = Me.TextBox22.Text

End Sub

```

Gambar 5.25 Syntax proses input penilaian kompetensi karyawan

2. Input penilaian goals Karyawan

```

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim i As Integer
Sheet6.Activate

Range("E3").Value = Me.TextBox1.Value
Range("E4").Value = Me.TextBox2.Value
Range("G3").Value = Me.ComboBox1.Value
Range("A8").Select
i = 1
Do Until ActiveCell.Value = Empty
ActiveCell.Offset(1, 0).Select
i = i + 1
Loop
ActiveCell.Value = i
ActiveCell.Offset(0, 1).Offset = Me.ComboBox2.Value
ActiveCell.Offset(0, 2).Offset = Me.TextBox3.Value
ActiveCell.Offset(0, 3).Offset = Me.TextBox4.Value
ActiveCell.Offset(0, 4).Offset = Me.TextBox6.Value
ActiveCell.Offset(0, 5).Offset = Me.TextBox7.Value
ActiveCell.Offset(0, 6).Offset = Me.TextBox5.Value

End Sub

```

Gambar 5.26 Syntax proses input penilaian kompetensi karyawan

5.3 PENGUJIAN (TESTING)

Tahapan terakhir setelah sistem sudah menjadi *prototype* adalah *testing* (pengujian). Langkah pengujian ini penting untuk melihat apakah *prototype* yang telah dibuat sudah sesuai dengan harapan atau tidak. Tahap pengujian ini ditinjau dari tiga

segi, yaitu uji verifikasi, uji validasi dan uji *prototype* yang masing-masing terdapat tujuan yang saling terhubung.

5.3.1 Verifikasi

Uji verifikasi merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah *prototype* yang dibuat berjalan sesuai dengan yang direncanakan atau tidak. Uji verifikasi ini dilakukan dengan cara membandingkan user interface, *listing program* pada tahap desain dengan implementasi dan ketelitian program yang dibuat. Perbandingan pseudocode yang telah dibuat dengan *listing program* serta implementasinya juga sudah sesuai. Implementasi hirarki menu sudah sesuai dengan desain hirarki menu yaitu pada saat menu utama ditampilkan, pengguna akan memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke dalam masing-masing form pengguna. Hirarki menu yang terdapat pada form admin, karyawan dan manager juga telah sesuai dengan desain menu yang telah dibuat sebelumnya.

Pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian mengenai ketelitian program dengan melihat apakah data yang dimasukkan oleh pengguna telah lengkap atau tidak. Gambar 5.27 dan gambar 5.28 menunjukkan hasil uji verifikasi kelengkapan data.

ALEXIUS KURNIAWAN							
	SOURCE	FREQ	RATING				Bobot
Achievement Orientation	Manager	0	0,00				60%
	Peer	4	3,00				30%
	Self	0	0,00				10%
TOTAL		4	0,90				
	SOURCE	FREQ	RATING				Bobot
Organizational Awareness	Manager	0	0,00				60%
	Peer	4	1,75				30%
	Self	0	0,00				10%
TOTAL		4	0,53				
Final Performance							
Name	Score		Status				
ALEXIUS KURNIAWAN	0,00		Data Tidak Memenuhi				

Gambar 5.27 Penilaian Kinerja karyawan

Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Semester 1	Semester 2
300,8308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap
293,5415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap
363,5486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap
357,0101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap
366,5673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap
373,4307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap
401,634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap
290,611	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap
365,6921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data Belum Lengkap	Data Belum Lengkap

Gambar 5.28 Data penilaian akhir

Berdasarkan gambar 5.27 menunjukkan bahwa *prototype* yang telah dibuat sudah memiliki ketelitian yang baik.

Pengujian berikutnya adalah pengujian mengenai *report* yang dihasilkan dengan cara pengelompokkan berdasarkan grup kerja. Gambar 5.29 sampai gambar 5.30 menunjukkan hasil pengujian *report* yang dilakukan.

N	Nama Karyawan dinilai :	Departemen	Grup
1	NILVA SEPRI NANDA	Learning & Talent Development	Management & Leadership Development
2	LISDA WURYATI	Learning & Talent Development	Management & Leadership Development
5	ESTER REONIDA	Learning & Talent Development	Management & Leadership Development
8	ALEXIUS KURNIAWAN	Learning & Talent Development	Management & Leadership Development
9	AJENG RISMAYA TRISUNDY	Learning & Talent Development	Management & Leadership Development

Gambar 5.29 Data grup yang akan dilakukan pemilihan karyawan terbaik



Gambar 5.30 grafik pemilihan karyawan terbaik

Berdasarkan gambar 5.30 menunjukkan bahwa *report* yang dihasilkan telah sesuai dengan *report* yang dibutuhkan oleh admin dan manager.

5.3.2 Validasi

Uji validasi merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi *prototype* yang telah dirancang telah mempresentasikan tujuan awal berdasarkan spesifikasi kebutuhan pada *System Requirements Checklist* (SRC). Uji validasi dilakukan untuk mengetahui apakah program yang telah dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Uji validasi ini akan dilakukan kepada pengguna sistem informasi ini

yaitu admin, manager dan karyawan. Tabel 5.6 menunjukkan sampel hasil uji validasi dengan membandingkan hasil dari sistem informasi dan SRC.

Tabel 5.6 Uji Validasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik

Pengguna	Kebutuhan Pengguna yang Dipenuhi
Admin	Admin dapat memasukkan data bobot kriteria kompetensi dengan AHP dan bobot dari masing-masing penilai
	Admin dapat memperoleh pelaporan hasil pemilihan karyawan terbaik di setiap grup berdasarkan kinerja karyawan selama 1 semester
	Admin dapat memantau penilaian kinerja jika ada data penilaian yang kurang pada sistem.
	Admin dapat melakukan kalkulasi penilaian dari manager, rekan kerja dan diri sendiri
Karyawan	Karyawan dapat melakukan penilaian kompetensi pada diri sendiri dan rekan kerja
	Karyawan memperoleh pelaporan kinerja karyawan hasil dari penilaian manager, rekan kerja dan diri sendiri
Manager	Manager dapat melakukan penilaian kompetensi dan goals pada karyawan
	Manager memperoleh pelaporan tahunan kinerja karyawan yang terdiri dari kinerja kompetensi dan goals di setiap karyawan
	Manager dapat melakukan rekap dari hasil kinerja goals setiap karyawan

Berdasarkan Tabel 5.6 dapat diketahui bahwa sistem yang dirancang telah mempresentasikan tujuan awalnya yaitu dapat melakukan penilaian kinerja dengan pendekatan *360 degree feedback* serta pembobotan kompetensi karyawan dengan AHP yang menghasilkan karyawan terbaik berdasarkan kinerja selama 1 semester. Dari sistem informasi ini admin dapat mengelola data bobot kompetensi dan bobot setiap penilai dengan baik serta melakukan kalkulasi penilaian kinerja dari manager, diri sendiri dan rekan kerja. Admin juga dapat melakukan pemilihan karyawan terbaik berdasarkan 1 semester kinerja karyawan di setiap grup kerja yang ada. Pada sistem informasi ini karyawan dapat melakukan penilaian kompetensi pada diri sendiri dan rekan kerja dan mendapatkan pelaporan kinerja karyawan dari hasil penilaian manager, rekan kerja dan diri sendiri. Sedangkan manager dapat melakukan penilaian kompetensi dan goals pada karyawan, serta melakukan rekap goals yang telah dicapai di setiap

karyawan. Manager juga mendapatkan pelaporan tahunan kinerja karyawan untuk memantau kinerja karyawan setiap tahunnya.

5.3.3 Uji *Prototype*

Uji prototipe bertujuan untuk mengetahui apakah prototipe dapat mengatasi masalah dan kelemahan sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik yang telah dipaparkan pada Bab IV (Pengumpulan Data dan Analisis Kebutuhan)

Tabel 5.7 Uji *Prototype* Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik

Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
<i>Performance</i>	Sistem informasi penilaian kinerja karyawan yang ada pada PT X hanya mampu melakukan kalkulasi penilaian, dan tidak memiliki sistem pendukung keputusan karyawan terbaik berdasarkan kinerja karyawan yang ada.	Sistem informasi penilaian kinerja karyawan mampu melakukan kalkulasi penilaian serta memiliki sistem pendukung keputusan karyawan terbaik berdasarkan kinerja karyawan yang ada
	Selain itu Sistem penilaian hanya berdasarkan penilaian 1 orang dan tidak ada pembobotan kriteria pada Kompetensi	Sistem penilaian yang baru telah didukung dengan penilaian 360 <i>degree feedback</i> serta penilaian pembobotan kriteria kompetensi dengan AHP
<i>Information</i>	Sistem informasi yang sudah ada masih berjalan sesuai dengan kebutuhannya masing-masing tanpa ada sistem laporan yang mempermudah karyawan untuk melihat performance dan bagian mana yang harus untuk ditingkatkan	Sistem informasi yang dikelola kompleks, dari <i>report</i> kinerja tahunan karyawan, karyawan terbaik, <i>report</i> penilaian kompetensi berdasarkan <i>source</i> yang ada dan penilaian akhir karyawan. Semua <i>report</i> disajikan dengan grafik sehingga karyawan dapat memahami <i>report</i> tersebut dengan mudah
<i>Economic</i>	Sistem yang lama membutuhkan ruang penyimpanan pada hardisk lebih banyak dikarenakan setiap karyawan memiliki masing-masing file penilaian	Waktu yang dibutuhkan relatif sedikit karena data penilaian karyawan memiliki database tersendiri.
<i>Control</i>	Pemeriksaan secara berkala sulit dilakukan mengingat setiap karyawan memiliki <i>file</i> penilaian tersendiri sehingga membutuhkan waktu dalam melakukan pengecekan penilaian.	Pemeriksaan penilaian akan lebih mudah karena sistem baru dapat melihat siapa yang belum melakukan penilaian melalui <i>report</i> .

Tabel 5.7 Uji *Prototype* Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik (lanjutan)

Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
<i>Efficiency</i>	Penyampaian informasi mengenai penilaian kinerja karyawan kurang efisien karena sistem informasi yang kurang terstruktur dengan baik	Penyampaian informasi mengenai penilaian kinerja karyawan lebih efisien karena sistem informasi memiliki beberapa informasi yang terstruktur seperti <i>report</i> yang telah memiliki sistem grafik untuk melihat nilai di setiap aspek kinerja karyawan
<i>Service</i>	Penyediaan laporan penilaian kinerja karyawan secara rutin masih kurang dapat dilakukan karena banyaknya jenis data yang harus disajikan.	Sistem baru mempermudah dalam melakukan laporan kinerja secara rutin selama 1 tahun dan sistem baru juga dapat dengan mudah membuat laporan setiap bulan dari setiap karyawan yang telah diinputkan
	Pencarian penilaian karyawan historis secara mendadak sangat sulit dilakukan mengingat pencarian yang dilakukan secara manual.	Pencarian penilaian karyawan historis secara mendadak mudah dilakukan karena sistem baru memiliki sistem yang otomatis dalam mengolah data

Berdasarkan Tabel 5.7 dapat diketahui bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik sudah dapat memperbaiki semua kelemahan sistem lama dari segi *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency* dan *service*. Sistem yang baru dapat melakukan kalkulasi penilaian kinerja dari manager, rekan kerja dan diri sendiri serta didukung dengan pemilihan karyawan terbaik berdasarkan kinerja selama 1 semester. Memiliki sistem pelaporan yang kompleks dari laporan kinerja karyawan bulanan, laporan kinerja karyawan setiap tahun, laporan pemilihan karyawan terbaik setiap 1 semester. Sistem pelaporan semua ditampilkan dengan grafik untuk mempermudah pembacaan data pada laporan. Sistem baru juga dapat melakukan pengecekan data yang kurang sehingga admin sebagai pengolah data dapat dengan teliti dalam melakukan kalkulasi data.