

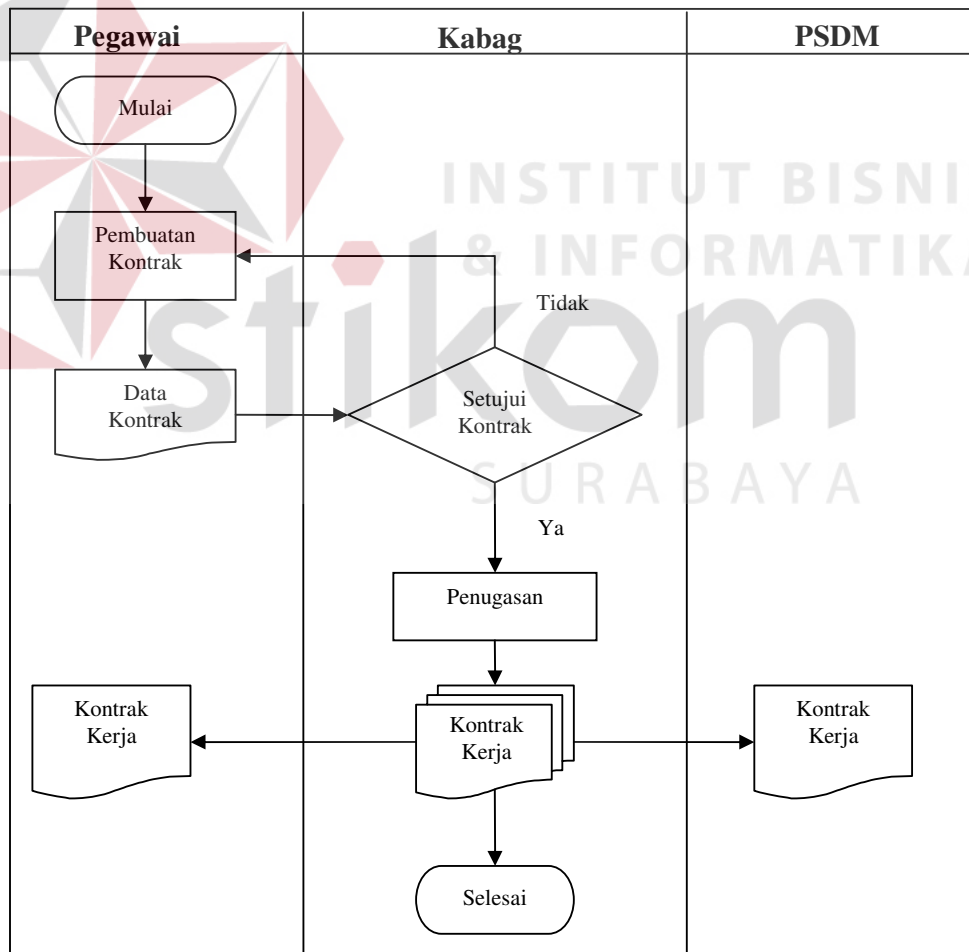
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Analisis Persoalan

Melakukan analisa terhadap permasalahan untuk mengetahui dan menentukan batasan-batasan sistem sehingga dapat menentukan cara yang paling efektif dalam penyelesaian permasalahan.

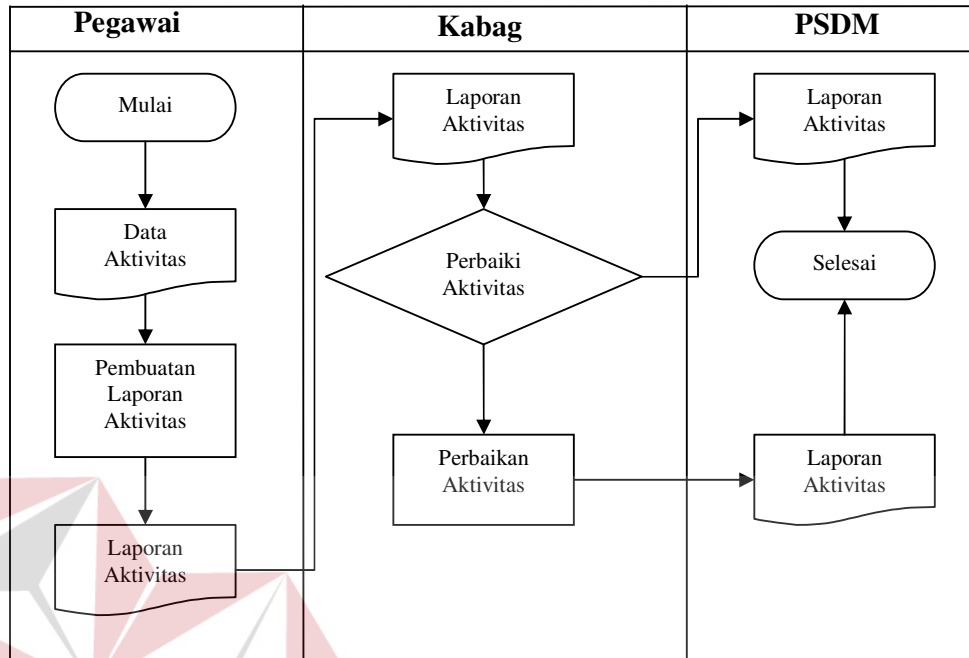
3.1.1. Sistem Flow

- **Sistem Flow Pengajuan Kontrak**



Gambar 3.1. Sistem Flow Pengajuan Kontrak

- **Data Flow Aktivitas Pegawai**



Gambar 3.2. Sistem Flow Aktivitas Pegawai

3.1.2. Analisa Pembobotan Item Pekerjaan

Prinsip daripada pembobotan item pekerjaan ini adalah mengidentifikasi semua jenis pekerjaan yang mungkin dilakukan di organisasi PT Telkom Divre 6 baik di tingkat Kandatel maupun tingkat Kantor Divre, serta memberikan bobot pada masing masing item pekerjaan yang teridentifikasi sesuai faktor kesulitannya dan “jumlah” jam dalam rata-rata penyelesaian pekerjaan tersebut. Hal ini disebabkan identifikasi item pekerjaan akan menelaah kriteria kriteria penilaian, terutama faktor *standar* dan *obyektifitas*.

Pembobotan, yang juga mengidentifikasi (mendegsinasi) kriteria- kriteria pekerjaan mengikuti logika terhadap fungsi seperti berikut

$$Bobot = \frac{(f(E).f(Att).f(Apt))}{f(T)} x K$$

dimana :

$f(E)$: adalah fungsi energi atau besarnya energi yang dikeluarkan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut, artinya relatif lebih memerlukan konsentrasi, pikiran, tenaga, dll.

$f(Att)$: adalah fungsi Attitude atau sikap dalam melaksanakan pekerjaan tersebut, artinya lebih diperlukan sikap tegas, berani mengemukakan pendapat, dll.

$f(Apt)$: adalah fungsi Aptitude atau kecerdasan, keahlian, ketrampilan yang diperlukan, artinya pelaksanaan pekerjaan ini relatif menekankan aptitude yang lebih.

$f(T)$: adalah fungsi Time, artinya semakin besar range waktu yang dapat ditolerir untuk melaksanakan pekerjaan tersebut, maka semakin kecil bobot.

K : adalah konstanta untuk mengkalibrasikan besaran angka agar menunjuk range angka yang dikehendaki.

Dari hasil literatur (referensi), bahwa besarnya energi yang diperlukan adalah berbeda untuk berbagai aktifitas dalam satu satuan waktu tertentu, maka dapat disusun (walaupun jenis pekerjaan tidak mutlak sama namun identik adalah sbb :
Asumsi 1, dianggap merupakan fungsi besar energi yang dikeluarkan (steris sparibus untuk fungsi lainnya), demikian juga asumsi lainnya.

Besar energi yang dikeluarkan pada berbagai macam pekerjaan pada satu satuan waktu (Kilo Kalori per menit) untuk kegiatan eksternal Laki-laki dewasa sekitar 65 Kg adalah sbb:

Tabel 3.1. Tabel Besar Energi

<i>Jenis Pekerjaan</i>	Laboratorium Belajar atau Konsentrasi	Latihan, Dalam O-R	Bekerja di Kantor (tetap)	Membaca Ringan	Diskusi-santai
<i>Energi</i>	2,30	3,70	1,80	Approx 1,80	1,39

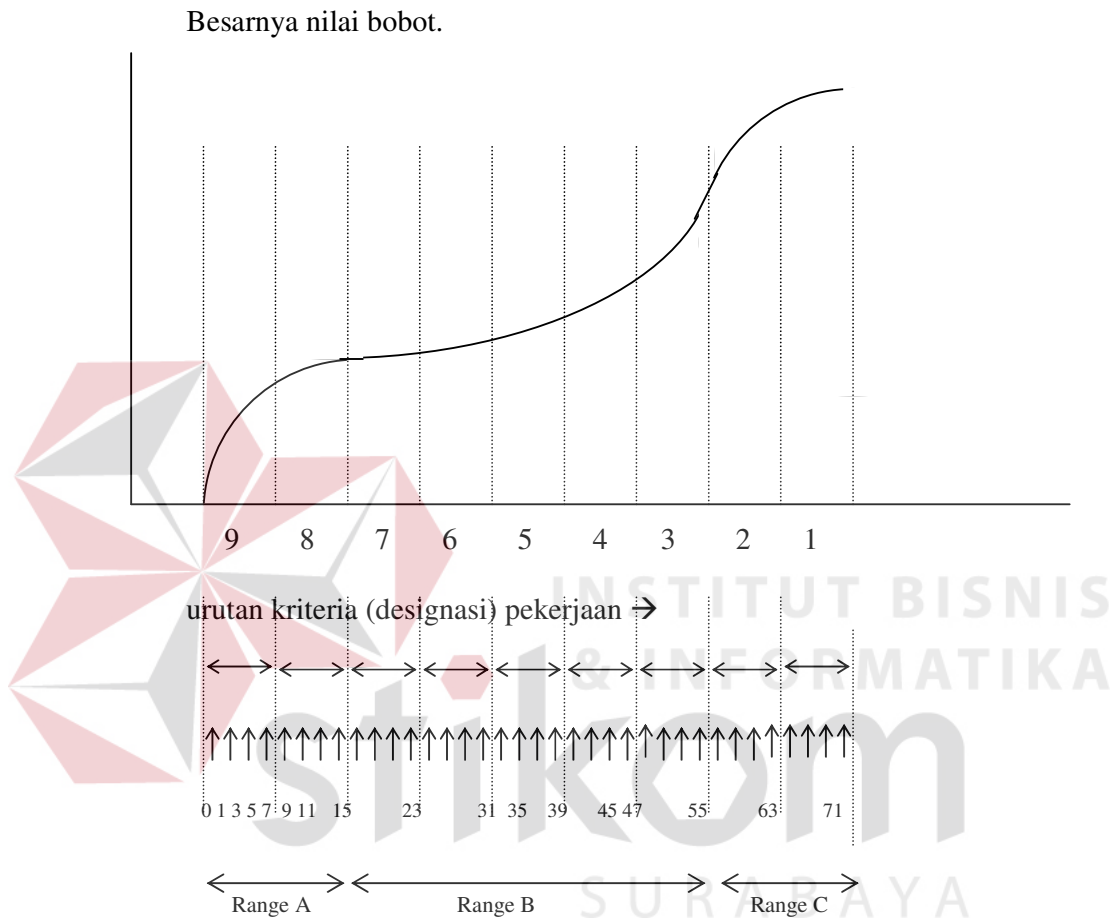
Maka didapat berbagai perbandingan pada besar energi yang dikeluarkan terhadap beberapa kegiatan, atau perbandingan beberapa “fungsi energi”.

Dengan menggunakan asumsi atau pemahaman tersebut diatas maka dapat ditentukan juga fungsi Aptitude maupun fungsi Attitude dalam besaran rasio, artinya skala perbandingan. Asumsi diatas lebih menekankan pada bagaimana kita dapat memperoleh angka perbandingan guna mendapatkan bobot pada masing masing jenis pekerjaan, walaupun hasil kuantitatif (angka bobot) tetap merupakan keputusan (judgement) yang berdasar logika sebagaimana terhadap beberapa fungsi-fungsi tersebut.

Pada dasarnya urutan pembobotan ber-orientasi pada *besarnya materi atau permasalahan yg dipikul, pada satu satuan waktu yang disediakan/ batas waktu tertentu.*

Pekerjaan *problem solving* dilapangan akan dituntut tanggung jawab yang besar, namun waktu yang tersedia sangat singkat, sehingga dituntut untuk mempunyai wawasan, keahlian/skill, manajemen, dll yang pada intinya merupakan pokok pokok yang dinilai pada sistem penilaian.

Berikut dapat dilihat bagaimana kurva haruslah “ditemukan” dahulu, untuk menetapkan fungsi pembobotan terhadap rentetan / uraian designasi item pekerjaan.



Gambar 3.3. Fungsi Pembobotan

Pola diatas terdiri dari tiga bagian besar pembobotan, yakni range A, B dan C. Tiap range menunjukkan pergeseran perubahan yang berbeda. Range A merupakan fungsi kuadrat (bentuk seperempat lingkaran yang merupakan garis kuadrat) yang mana perubahan bobot pada item 9 adalah drastis ke arah bawah (atau delta gradient ke atas adalah perlambatan). Hal ini menunjukkan perubahan

bobot pada item 9 tidak linier melainkan mengecil ke arah atas. Demikian juga item no 8, walaupun slope berbeda.

Untuk range B, kurva adalah elips, dimaksudkan delta perubahan bobot adalah percepatan namun dengan laju yang lambat, dan menunjukkan bahwa semakin mendekati item pekerjaan 3, maka slope semakin besar.

Pada range C, perubahan dari item pekerjaan 3 ke 2 adalah tajam, menunjukkan perbedaan bobot yang besar, yang disebabkan faktor waktu yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut adalah sangat berbeda.

Langkah penentuan fungsi diatas yang berdasarkan logika terhadap fungsi $f(E)$, $f(Apt)$, $f(Att)$, serta $f(T)$, menunjukkan grafik gabungan antara kurva lingkaran, elips dan lingkaran. Dengan demikian dapat dicari variable x dan y , yang menyusun grafik tersebut.

Berdasar hasil besaran y terhadap variable x , maka seluruh angka tersebut “di-index” untuk mendapatkan total semua kontribusi adalah 100 %.

Tabel besar nilai x dan y.

Tabel 3.2. Tabel Besar Nilai X dan Y

No	Bentuk Kurva	Kode Bobot	Variabel X	Variabel Y	No	Bentuk Kurva	Kode Bobot	Variabel X	Variabel Y
1	Lingkaran (1/4 lingk.)	01.01	1	5.57	6	Ellipsis (1/4 ellip)	06.01	41	19.51
		01.02	3	9.33			06.02	43	20.19
		01.03	5	11.62			06.03	45	20.98
		01.04	7	13.23			06.04	47	21.89
2		02.01	9	14.39	7		07.01	49	22.96
		02.02	11	15.20			07.02	51	24.25
		02.03	13	15.72			07.03	53	25.92
		02.04	15	15.97			07.04	55	28.44
3	Ellipsis	03.01	17	16.01	8	Lingkaran (1/4 lingk.)	08.01	57	37.57
		03.02	19	16.04			08.02	59	41.33
		03.03	21	16.13			08.03	61	43.62
		03.04	23	16.25			08.04	63	45.23
4		04.01	25	16.41	9		09.01	65	46.39
		04.02	27	16.62			09.02	67	47.20
		04.03	29	16.87			09.03	69	47.72
		04.04	31	17.17			09.04	71	47.97
5		05.01	33	17.52					
		05.02	35	17.92					
		05.03	37	18.38					
		05.04	39	18.91					

Persamaan kurva diatas yang digunakan berdasarkan skala terhadap urutan bobot (variable x) adalah :

Persamaan lingkaran : $x^2 + y^2 = 256$ (dari 16^2)

Persamaan ellipsis : $(x^2 / 40^2) + (y^2 / 16^2) = 1$

Setelah didapat angka pola “grading” bobot seperti diatas, maka dicari angka atau nilai bobot dengan “mengindex” :

Tabel 3.3. Index Nilai Bobot

Nilai X	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	
	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	
	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	
Nilai Y	5,57	9,33	11,62	13,23	14,39	15,2	15,72	15,97	16,01	16,05	16,13	16,25	Total
	16,41	16,62	16,87	17,17	17,52	17,92	18,38	18,91	19,51	20,19	20,98	21,89	Jml =
	22,96	24,25	25,92	28,44	37,57	41,33	43,62	45,23	46,39	47,2	47,72	47,97	846,44
Nilai Y or Angka Bobot	6,6	11,0	13,7	15,6	17,0	17,9	18,5	18,8	18,9	18,9	19,0	19,2	Total
	19,4	19,6	19,9	20,3	20,7	21,1	21,7	22,3	23,0	23,8	24,8	25,8	Bobot =
	27,1	28,6	30,6	33,6	44,3	48,8	51,5	53,4	54,7	55,7	56,3	56,6	998,8

Berikut adalah **pembobotan** dan **designasi** item pekerjaan :

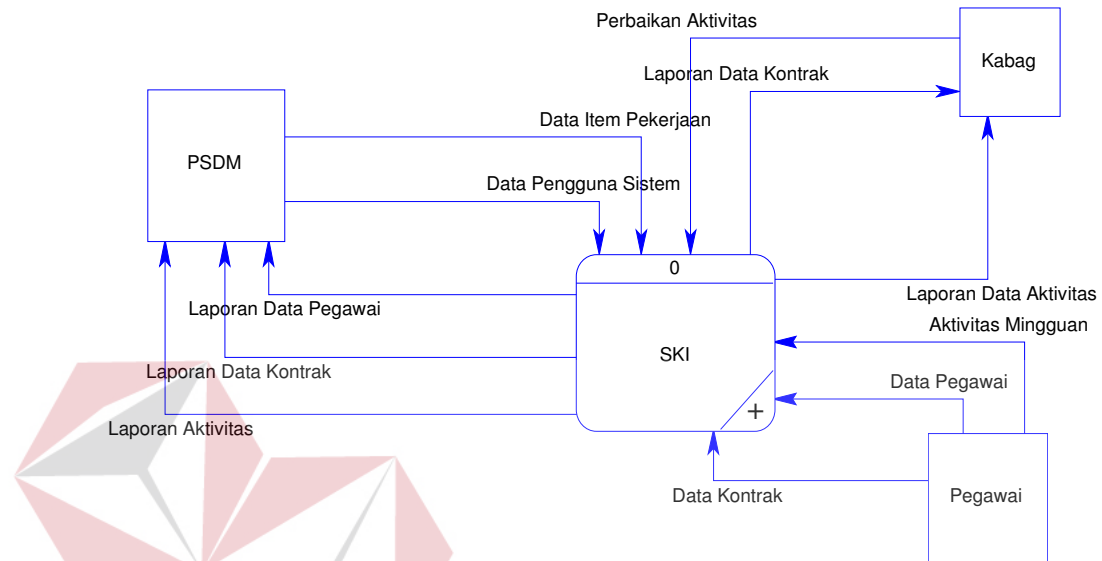
Tabel 3.4. Designasi Item Pekerjaan

NO	Klasifikasi Pekerjaan	Kode Bobot	Kriteria Pekerjaan	Contoh Jenis Pekerjaan	Nilai Bobot	Keterangan
1	Problem Solving Lapangan	01.01	Faktor kesulitan tinggi	Dispute dg pihak external/ internal	56.6	TOP URGENT ACTIVITY
		01.02	Faktor kesulitan sedang	Perbaikan perpu, gangguan urgent	56.3	
		01.03	Faktor kesulitan rendah	Pengambilan keputusan di lapanga	55.7	
		01.04	Sering terjadi /dialami	Memecahkan problem lap.	54.7	
2	Problem Solving Non Lapangan	02.01	Faktor kesulitan tinggi	Dispute dg pihak external/ internal	53.4	TOP URGENT ACTIVITY
		02.02	Tidak ada dukungan	Perbaikan perpu, gangguan urgent	51.5	
		02.03	Ada dukungan	Pengambilan keputusan	48.8	
		02.04	Sering terjadi /dialami	Memecahkan persoalan.	44.3	
3	Research/ Pengembaang An	03.01	Faktor kesulitan tinggi	Pengkajian, inovasi, ada target.	33.6	Need APT ATT, Energi Relatif High
		03.02	Relatif sulit dikerjakan..	Pengkajian (tdk ada plan before)	30.6	
		03.03	Cenderung mudah laks.	Perencanaan kandatel, pran sistem	28.6	
		03.04	Mudah laks/ learning	Pengkajian buss plan, dll	27.1	
4	Rutinitas Outdoor	04.01	F. sulit sangat tinggi	Penanganan gangguan kabel, dll	25.8	Occasional Activity (normal act)
		04.02	F. sulit sedang	Sales, survey customer satisfaction	24.8	
		04.03	F. sulit rendah	Melaksanakan survey pel, DP dll	23.8	
		04.04	F. sulit sangat rendah	Pekerjaan rutin maintenance	23.0	
	Meeting Koordinasi	05.01	Materi sangat berat	Rapat dng Divisi, penentuan target.	22.3	Coordination Forum, or Sharing
		05.02	Materi sedang	Rapat mnjemen, satgas, team ,dll	21.7	
		05.03	Materi ringan	Training, diskusi, Rapat, dll	21.1	
		05.04	Rutinitas	Rapat koordinasi rutin, RaOp	20.7	
6	Rutinitas Indoor	06.01	F. kesulitan sangat tinggi	Penanganan gangguan sentral/tra	20.3	Occasional Activity (normal act)
		06.02	F. kesulitan sedang	Maintenance sistem	19.9	
		06.03	F. kesulitan rendah	Maintenance perangkat/ sistem	19.6	
		06.04	F. kesulitan sangat rendah	Pekerjaan rutin administrasi/teknik	19.4	
7	Pengawasan Out door	07.01	Obyek sangat riskan	Pengawasan Proyek pembangunan	19.2	Focus kpd Kegiatan yg Waktu nya Banyak
		07.02	Obyek sedang	Pengawasan swakelola, dll	19.0	
		07.03	Obyek ringan	Pengecekan kegiatan dinas di lap.	18.9	
		07.04	Tidak ada /kecil risiko	Pengontrolan network, tower, dll	18.9	
8	Pengawasan Indoor	08.01	Obyek sangat riskan	Pengawasan Proyek pembangunan	18.8	Focus kpd Kegiatan yg Waktu nya Banyak
		08.02	Obyek sedang	Pengawasan swakelola, dll	18.5	
		08.03	Obyek ringan	Pengawasan kegiatan dinas	17.9	
		08.04	Tidak ada /kecil risiko	Pengawasan perform karyawan	17.0	
9	Kegiatan pasif	09.01	Kon`busi u. persh. High	Hadiri sosialisasi, undangan, etc	15.6	Kegiatan Relatif pasif atau supprt u/ perh kecil
		09.02	Sedang	Ikut/ hadir acara tertentu	13.7	
		09.03	Rendah	Mengantar tamu, menemani.	11.0	
		09.04	No kontribusi for persh.	Kegiatan "mubazir", pribadi, dll	6.6	

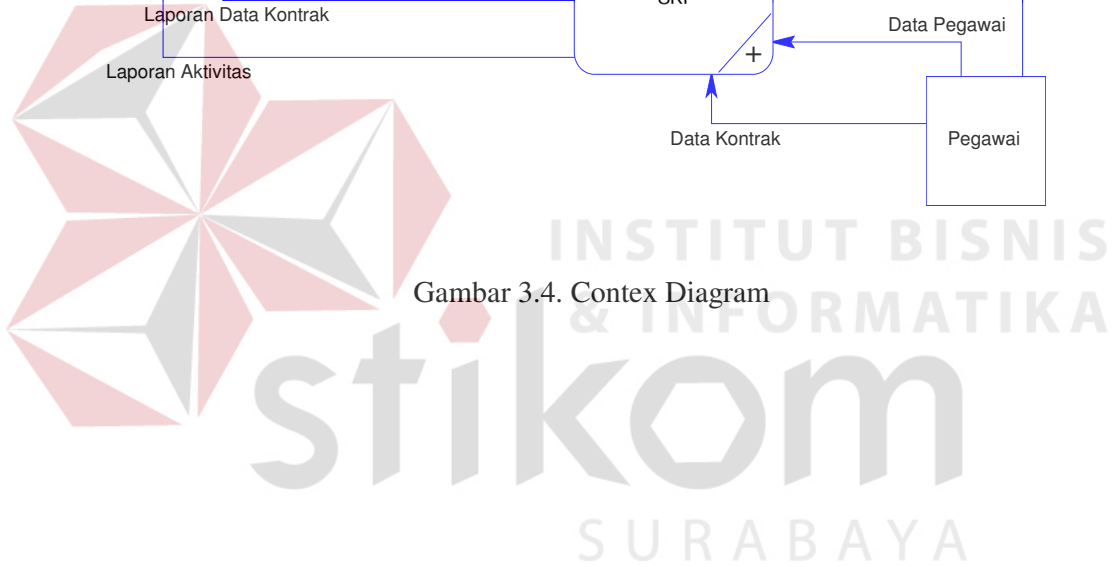
3.2. Perancangan Sistem

3.2.1. Data Flow Diagram

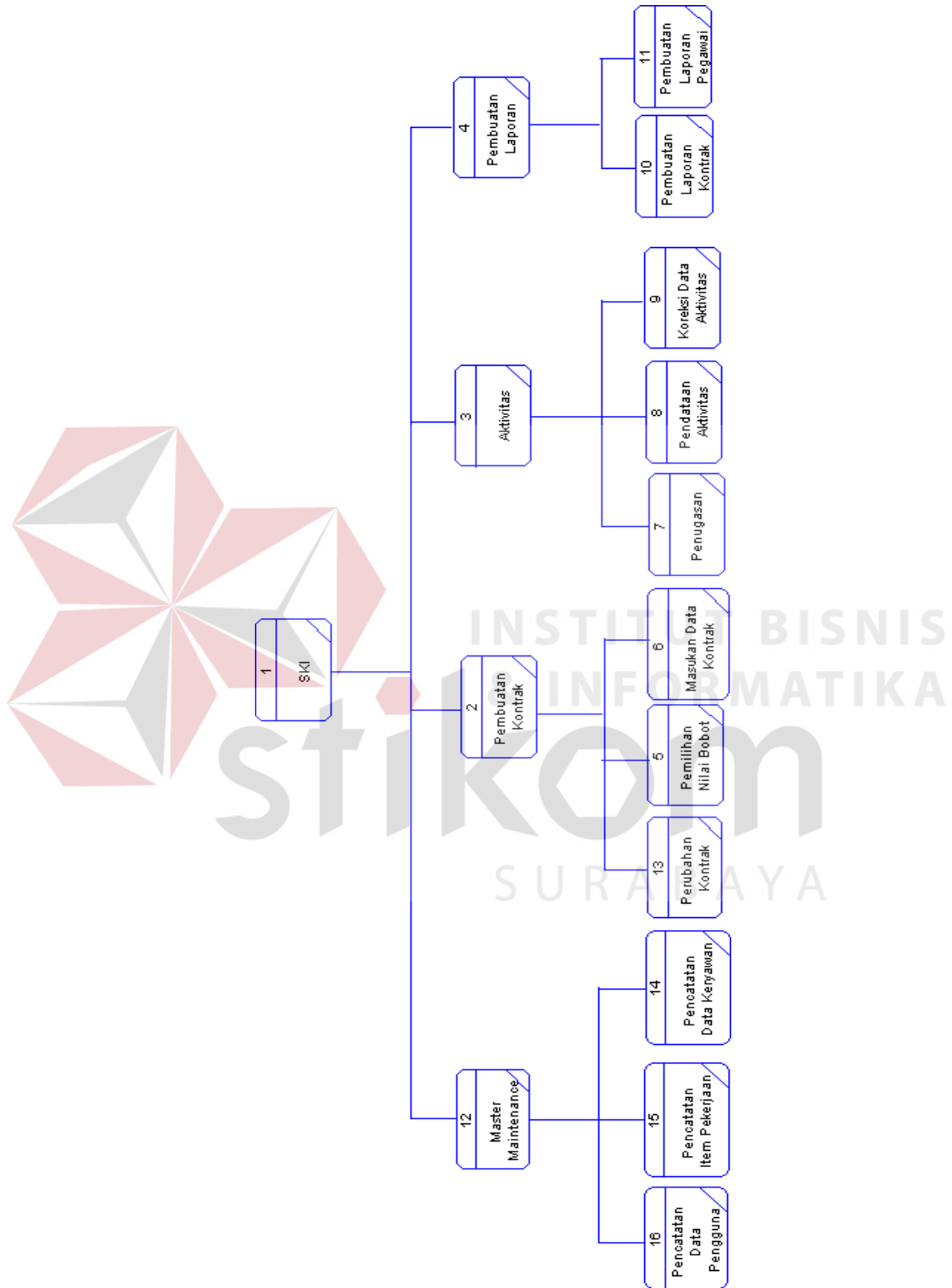
- **Contex Diagram**



Gambar 3.4. Contex Diagram

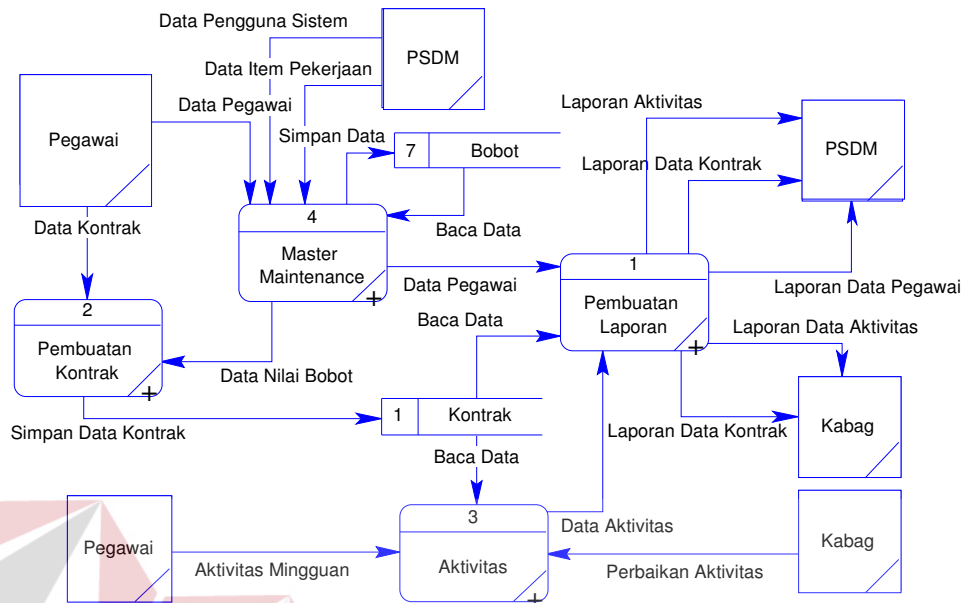


- **Hirarki Proses**



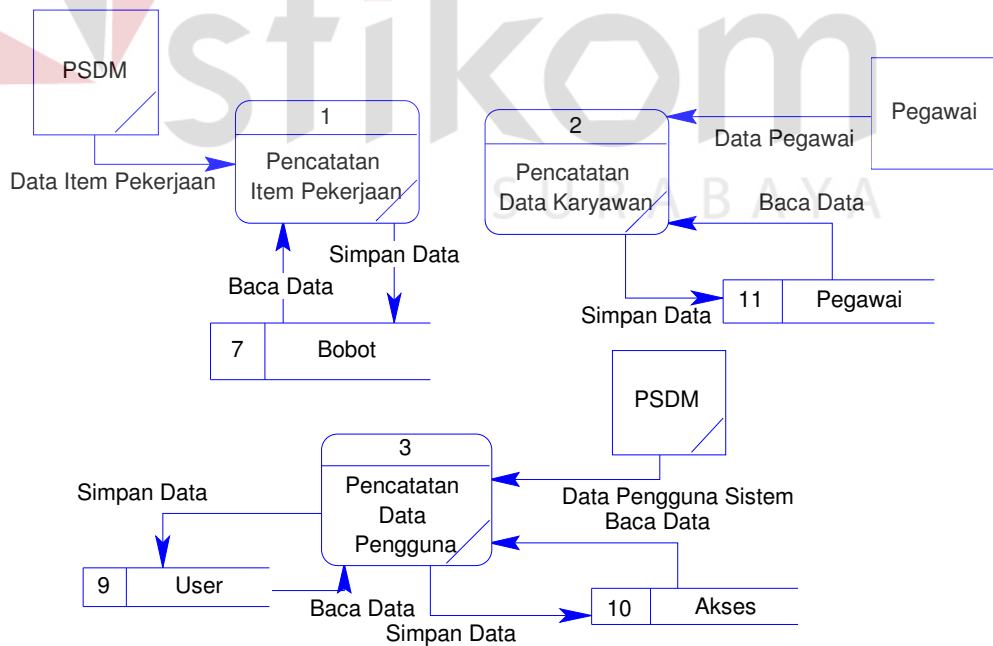
Gambar 3.5. Hirarki Proses

- **DFD Level 0**



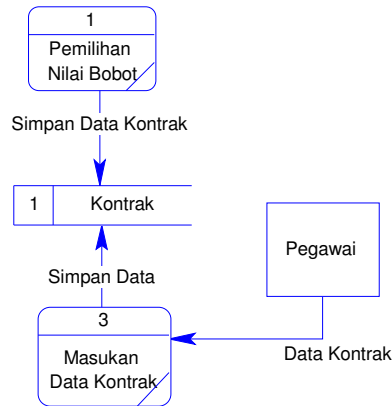
Gambar 3.6. DFD Level 0

- **DFD Level 1 Proses Master Maintenance**



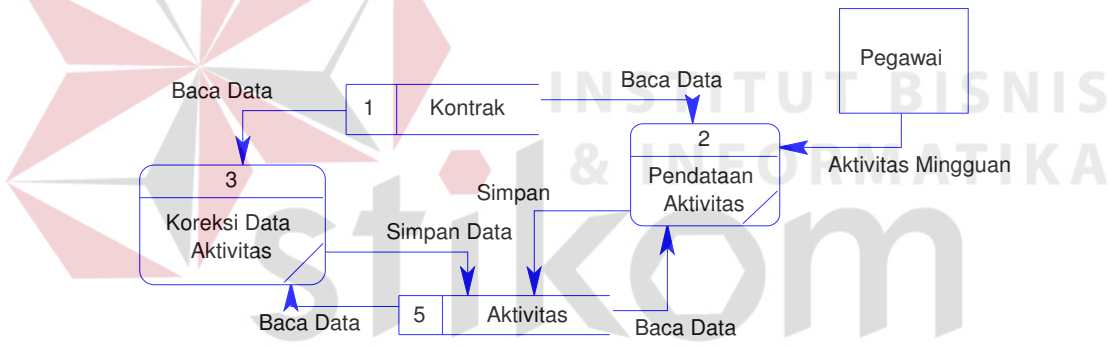
Gambar 3.7. DFD Level 1 Sub Proses Master Maintenance

- **DFD Level 1 Pembuatan Kontrak**



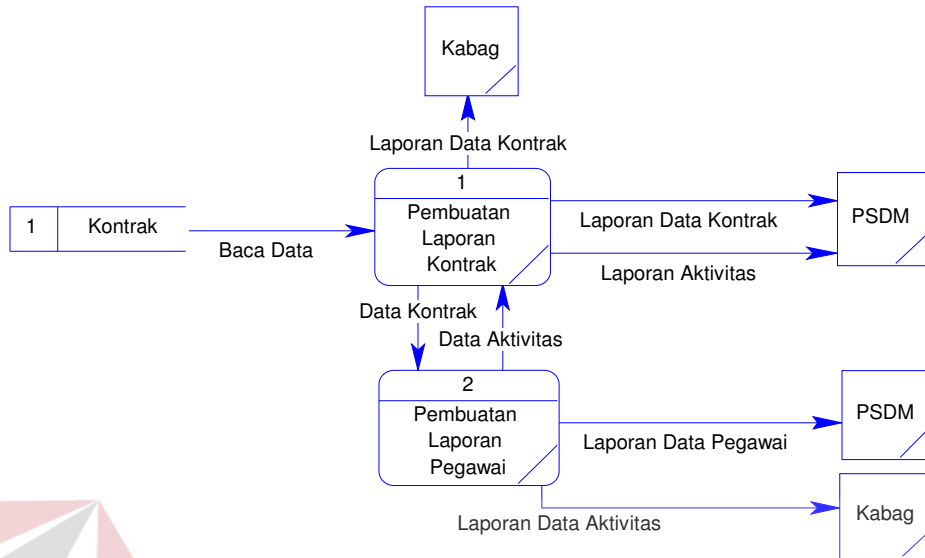
Gambar 3.8. DFD Level 1 Sub Proses Pembuatan Kontrak

- **DFD Level 1 Proses Aktivitas**



Gambar 3.9. DFD Level 1 Sub Proses Aktivitas

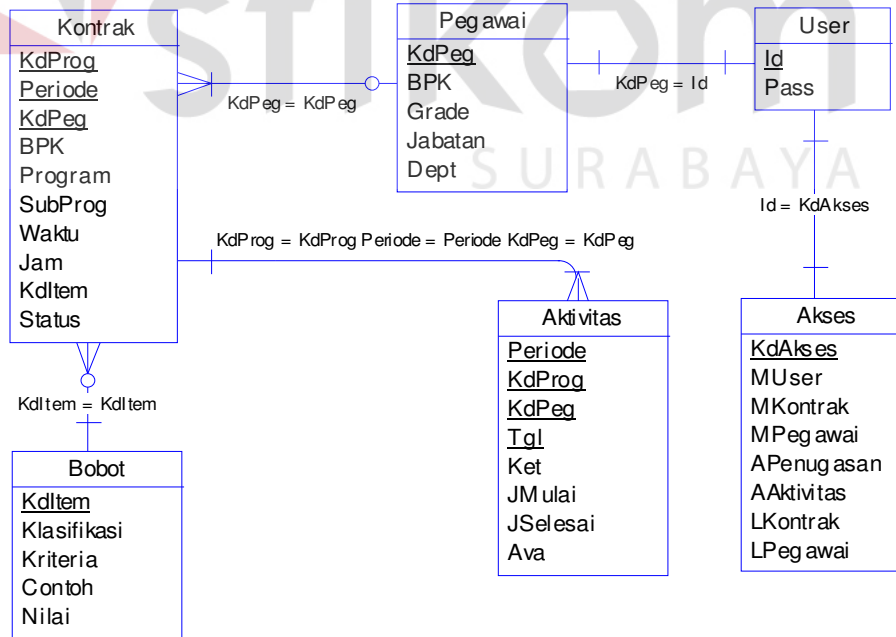
- **DFD Level 1 Proses Pembuatan Laporan**



Gambar 3.10. DFD Level 1 Sub Proses Pembuatan Laporan

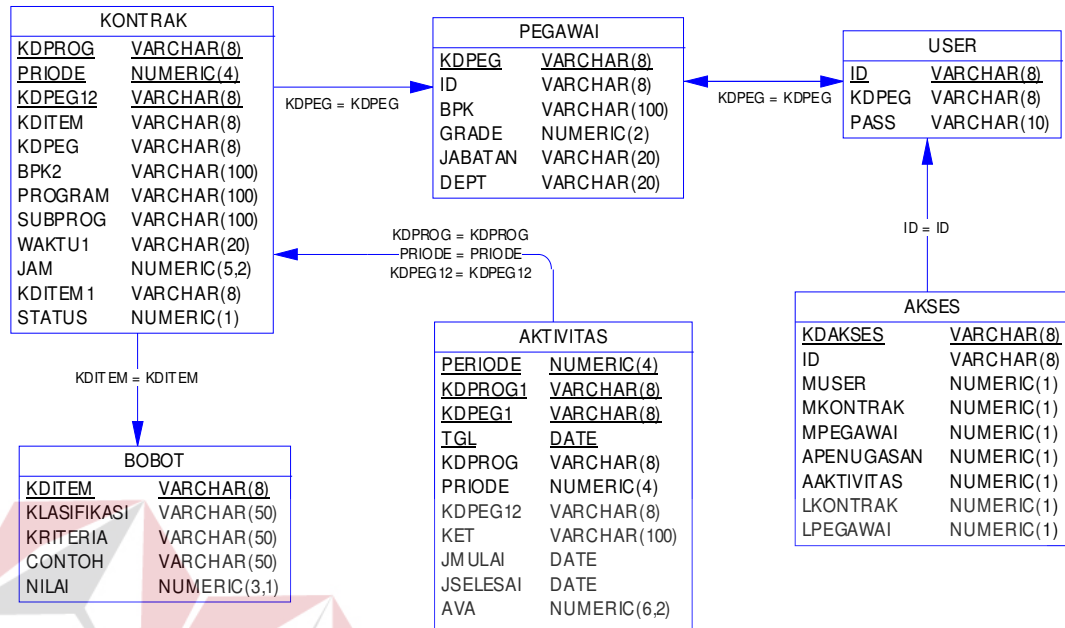
3.2.2. Perancangan Database

- **Conceptual Data Model**



Gambar 3.11. ERD Conceptual Data Model

- **Physical Data Model**



Gambar 3.12. ERD Physical Data Model

- **Struktur Database**

Struktur tabel yang dipergunakan dalam sistem

Tabel Bobot :

Tabel 3.5. Tabel Bobot

Field Name	Data Type	Length	Keterangan
<u>KdItem</u>	Varchar	8	Kode Item
Klasifikasi	Varchar	50	Klasifikasi
Kriteria	Varchar	50	Kriteria
Contoh	Varchar	50	Contoh
Nilai	Numeric	3,1	Nilai Bobot

Tabel Pegawai :

Tabel 3.6. Tabel Pegawai

Field Name	Data Type	Length	Keterangan
KdPeg	Varchar	8	Kode Pegawai
Nama	Varchar	20	Nama Pegawai
Grade	Numeric	2	Grade
Dept	Varchar	20	Departemen
Jabatan	Varchar	20	Jabatan

Tabel User :

Tabel 3.7. Tabel User

Field Name	Data Type	Length	Keterangan
Id	Varchar	8	User Id
Pass	Varchar	10	Password

Tabel Kontrak :

Tabel 3.8. Tabel Kontrak

Field Name	Data Type	Length	Keterangan
Periode	Numeric	4	Periode Program
KdProg	Varchar	8	Kode Program
KdPeg	Varchar	8	Kode Pegawai
BPK	Varchar	50	Nama BPK
Program	Varchar	50	Nama Program
SubProg	Numeric	50	Sub Program
Waktu	Numeric	1	Waktu Pelaksanaan
TJam	Numeric	5,2	Total Jam
KdItem	Varchar	8	Kode Item

Tabel Aktivitas :

Tabel 3.9. Tabel Aktivitas

Field Name	Data Type	Length	Keterangan
Periode	Numeric	8	Periode
KdProg	Varchar	8	Kode Program
KdPeg	Varchar	8	Kode Pegawai
Tgl	Timestamp	-	Tanggal Aktivitas
Ket	Varchar	100	Keterangan
Jmulai	Timestamp	-	Jam Mulai
Jselesai	Timestamp	-	Jam Selesai
Ava	Numeric	4,1	Nilai Ava

Tabel Akses :

Tabel 3.11. Tabel Akses

Field Name	Data Type	Length	Keterangan
KdAkses	Varchar	8	Kode Akses
Mpegawai	Numeric	1	Master Pegawai
Muser	Numeric	1	Master User
Mbobot	Numeric	1	Master Bobot
Mkontrak	Numeric	1	Master Kontrak
Aperbaikan	Numeric	1	Aktivitas Penugasan
Akontrak	Numeric	1	Aktivitas Kontrak
Lpegawai	Numeric	1	Laporan Kontrak
Laktivitas	Numeric	1	Laporan Pegawai
LSKI	Numeric	1	Laporan SKI

3.2.3. Rancangan I/O

- **Perancangan Input Data Pegawai**

Kode Pegawai : xxxxxxxx
Nama Pegawai : xxxxxxxx
Grade : xxxxxxxx
Departement : xxxxxxxx
Jabatan : xxxxxxxx

Simpan
Edit
Hapus

Gambar 3.13. Perancangan Input Data Pegawai

- **Perancangan Input Item Pekerjaan**

Kode Item : xxxxxxxxxxxx
Klasifikasi : xxxxxxxxxxxx
Kriteria : xxxxxxxxxxxx
Contoh : xxxxxxxxxxxx
Nilai : xxxxxxxxxxxx

Simpan
Edit
Hapus

Gambar 3.14. Perancangan Input Item Pekerjaan

- **Perancangan Input Kontrak**

Periode	: xxxxxxxxxxxx	Simpan
Kode Program	: xxxxxxxxxxxx	
Kode Pegawai	: xxxxxxxxxxxx	Edit
BPK	: xxxxxxxxxxxx	
Program	: xxxxxxxxxxxx	Hapus
Sub Program	: xxxxxxxxxxxx	
Waktu	: xxxxxxxxxxxx	
Total Jam	: xxxxxxxxxxxx	
Kode Item	: xxxxxxxxxxxx	

Gambar 3.15 Perancangan Input Kontrak

- **Perancangan Output Kontrak Kerja Pegawai**

Laporan Kontrak Kerja Pegawai
Periode : xxxx

Kode Pegawai : xxxxxxxxxxxx
 Nama Pegawai : xxxxxxxxxxxx
 Grade : xxxxxxxxxxxx
 Jabatan : xxxxxxxxxxxx
 Departemen : xxxxxxxxxxxx

Kode	BPK	Program	Sub Program	Waktu	Total Jam	Nilai
xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx	xxx
xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx	xxx
xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx	xxx
xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx	xxx

Gambar 3.16. Perancangan Output Kontrak Kerja Pegawai

- **Perancangan Output Aktivitas Pegawai**

Laporan Aktivitas Pegawai					
Periode : xxxx					
Kode Pegawai	:	xxxxxxx			
Nama Pegawai	:	xxxxxxx			
Departemen	:	xxxxxxx			
Jabatan	:	xxxxxxx			
Kode Program	Tanggal	Keterangan	Jam Mulai	Jam Selesai	AVA
xxxxxxx	xx xxxx xx	xxxxxxxxxxx	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxx,x
xxxxxxx	xx xxxx xx	xxxxxxxxxxx	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxx,x
xxxxxxx	xx xxxx xx	xxxxxxxxxxx	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxx,x
xxxxxxx	xx xxxx xx	xxxxxxxxxxx	xx:xx:xx	xx:xx:xx	xxx,x

Gambar 3.17. Perancangan Output Aktivitas Pegawai

- **Perancangan Output SKI**

Laporan SKI				
Periode : xxxx				
Kode Pegawai	:	xxxxxxx		
Nama Pegawai	:	xxxxxxx		
Departemen	:	xxxxxxx		
Jabatan	:	xxxxxxx		
Kode	Klasifikasi	Kriteria	Total Jam	Total Ava
xxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx:xx:xx	xxxx,x
xxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx:xx:xx	xxxx,x
xxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx:xx:xx	xxxx,x
xxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx:xx:xx	xxxx,x

Gambar 3.18. Perancangan Output Laporan SKI