

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Kebutuhan Situs

Analisis merupakan suatu hal yang penting dalam pembuatan sebuah situs web. Kegiatan yang dilakukan dalam analisis ini adalah membuat analisis dari situs web yang dibutuhkan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana. Dalam melakukan analisis, penulis membaginya menjadi dua sudut pandang yaitu sudut pandang pengunjung dan sudut pandang administrator. Analisis dari sudut pandang pengunjung antara lain:

1. Situs web menampilkan data_iso, data satuan acara perkuliahan, peserta seminar kerja praktek, indeks laporan seminar kerja praktek, peserta sidang tugas akhir, indeks laporan sidang tugas akhir dan laporan rekapitulasi mahasiswa berdasarkan dosen pembimbing akademik.
2. Pengunjung dapat melihat peserta seminar kerja praktek, indeks laporan kerja praktek, peserta sidang tugas akhir, dan indeks laporan sidang tugas akhir.
3. Pengunjung dapat mencari indeks laporan seminar kerja praktek dan indeks laporan sidang tugas akhir berdasarkan nim mahasiswa.

Analisis dari sudut pandang administrator antara lain:

1. Administrator dapat memasukan informasi baru mengenai data_iso, data

satuan acara perkuliahan, peserta seminar kerja praktek, indeks laporan seminar kerja praktek, peserta sidang tugas akhir, indeks laporan sidang tugas akhir, dan laporan rekapitulasi mahasiswa berdasarkan dosen pembimbing akademik masing-masing.

2. Administrator dapat memperbaharui informasi mengenai data_iso, data satuan acara perkuliahan, peserta seminar kerja praktek, indeks laporan seminar kerja praktek, peserta sidang tugas akhir, indeks laporan sidang tugas akhir, dan laporan rekapitulasi mahasiswa berdasarkan dosen pembimbing akademik masing-masing.masing.
3. Administrator dapat menghapus informasi mengenai data_iso, data satuan acara perkuliahan, peserta seminar kerja praktek, indeks laporan seminar kerja praktek, peserta sidang tugas akhir, indeks laporan sidang tugas akhir, dan laporan rekapitulasi mahasiswa berdasarkan dosen pembimbing akademik masing-masing.
4. Administrator dapat mencari informasi mengenai data_iso, data satuan acara perkuliahan, indeks laporan seminar kerja praktek, dan indeks laporan sidang tugas akhir.

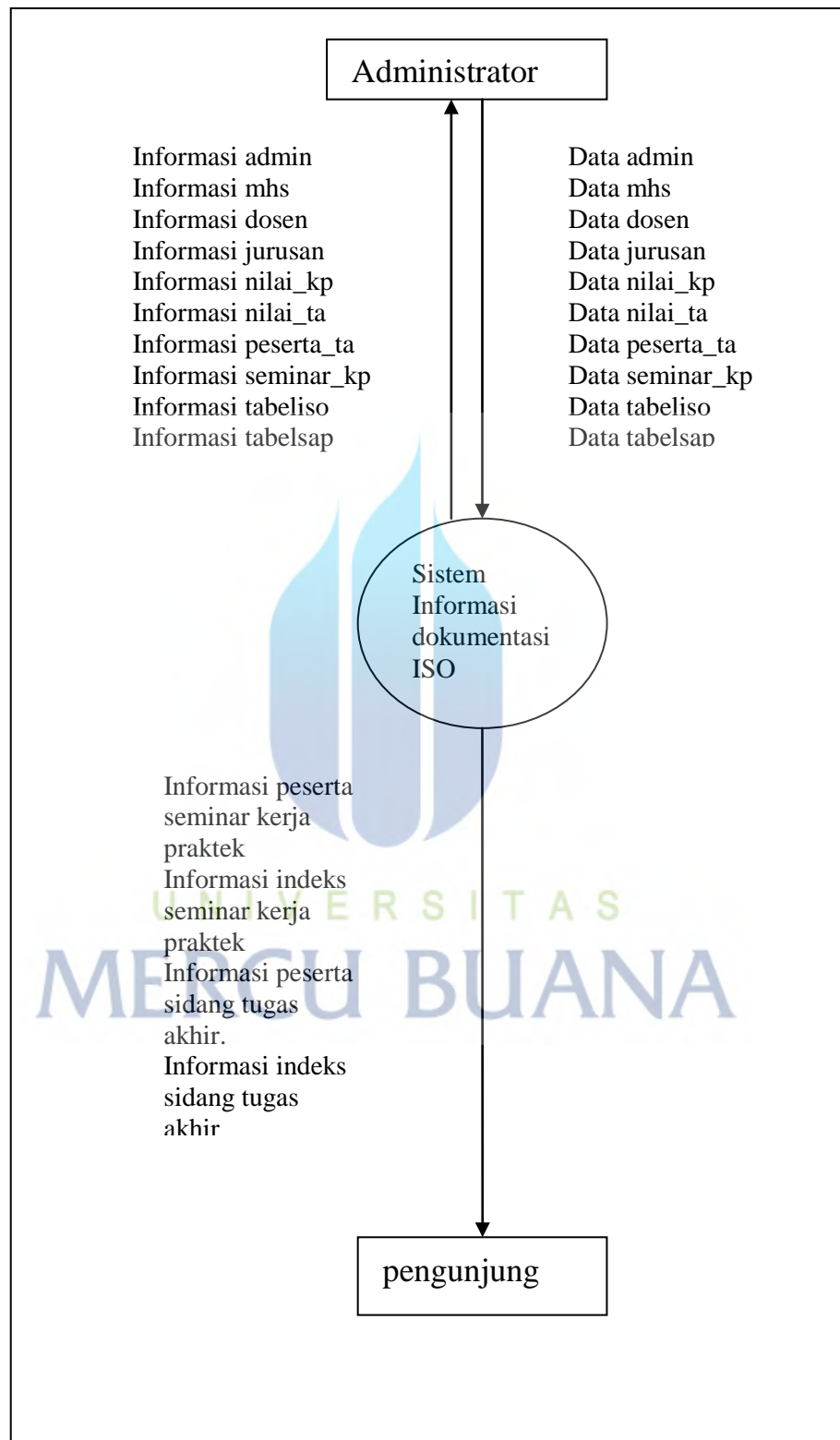
4.2 Perancangan

Pada bagian ini akan dijelaskan secara rinci perancangan situs web yang meliputi diagram alir data, kamus data, dan diagram keterhubungan entitas.

4.2.1 Pemodelan Diagram Alir Data

Diagram alir data menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

Dari analisis perancangan situs web di atas, dapat dibuat sebuah diagram konteks yang merupakan DAD level teratas, yang digambarkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram konteks secara umum

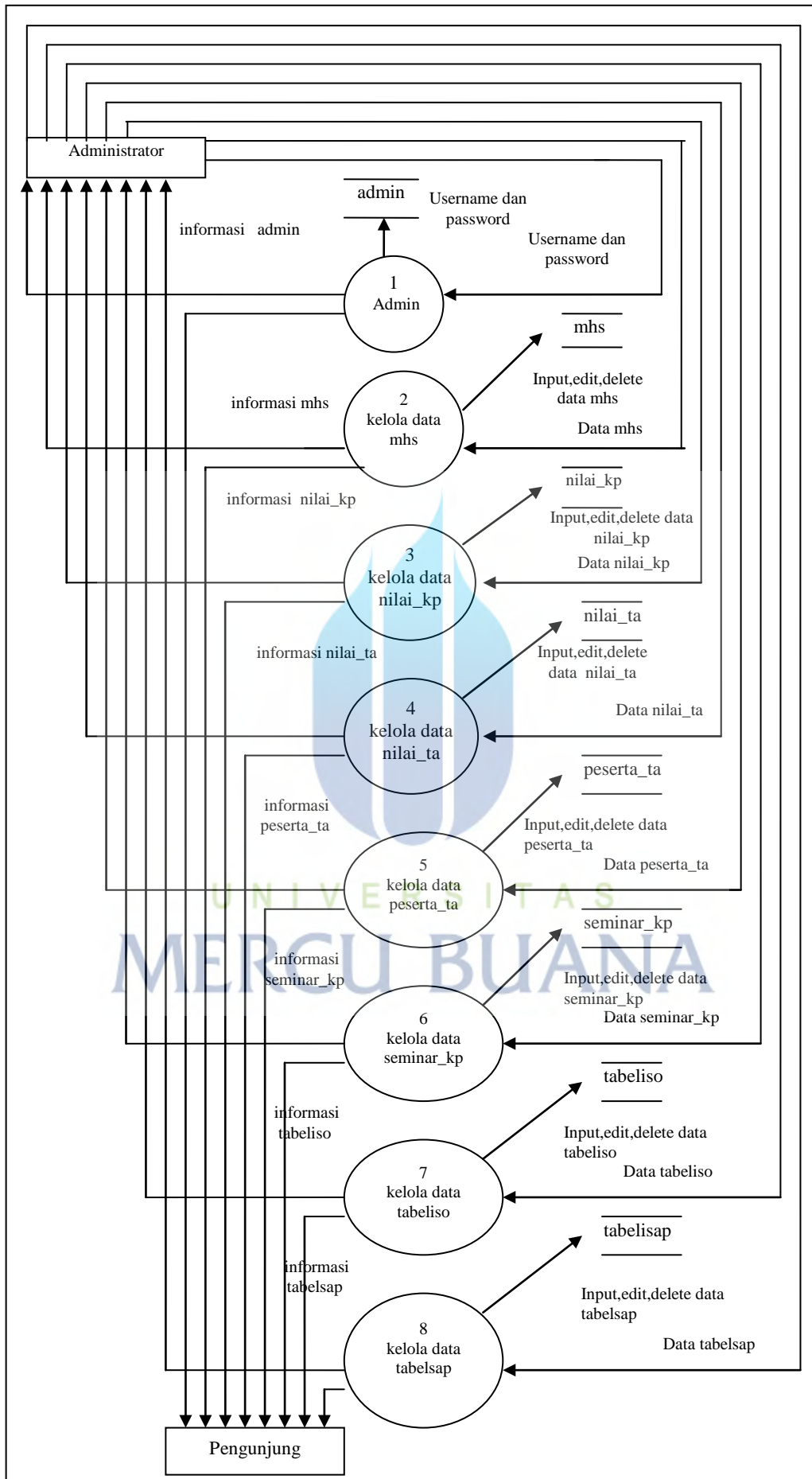
Dari gambar diagram konteks tersebut dapat dijelaskan bahwa terdapat dua

terminator yang berhubungan dengan situs web yaitu administrator dan pengunjung. Diagram konteks tersebut memperlihatkan proses yang berinteraksi dengan lingkungannya.

4.2.2 Diagram Alir Data Level 0

Diagram alir data level 0 ini didapat dari pendekomposisian atau pemecahan dari diagram konteks di atas agar proses-proses yang terjadi di dalam sistem informasi dokumentasi ISO dapat digambarkan dengan jelas. Berikut digambarkan diagram alir data level 0 yang tampak pada Gambar 4.2.





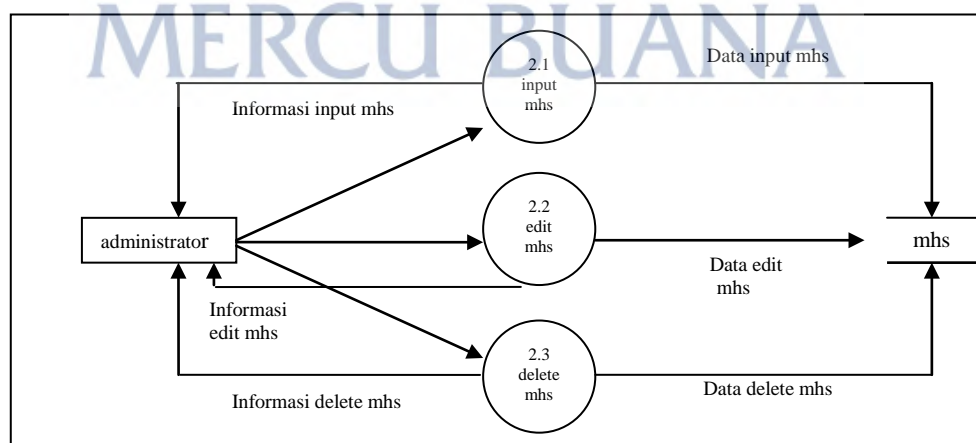
Dari Gambar 4.2, dapat dijelaskan bahwa aliran data dimulai dari administrator, yang mengelola data (*input*, *edit*, *delete*), kemudian data tersebut disimpan, dan menjadi informasi bagi administrator maupun bagi pengunjung.

4.2.3 Diagram Alir Data Level 1

DAD level 1 adalah turunan dari DAD level 0 yang menjelaskan secara lebih rinci dari proses-proses yang berlangsung. Proses dari DAD level 0 akan dipecah menjadi proses-proses yang lebih kecil agar dapat menjelaskan proses yang berlangsung dengan lebih rinci dan spesifik. Berikut beberapa DAD level 1 yang diturunkan dari DAD level 0 yang dijelaskan per sub bab.

4.2.3.1 DAD Level 1 mhs

Pada proses kelola data mhs, administrator dengan status *user valid* dapat menambahkan (*input*), merubah (*edit*) dan menghapus (*delete*) data mhs. Data dari proses-proses tersebut akan disimpan pada tabel mhs. DAD level 1 mhs dapat dilihat pada Gambar 4.3.

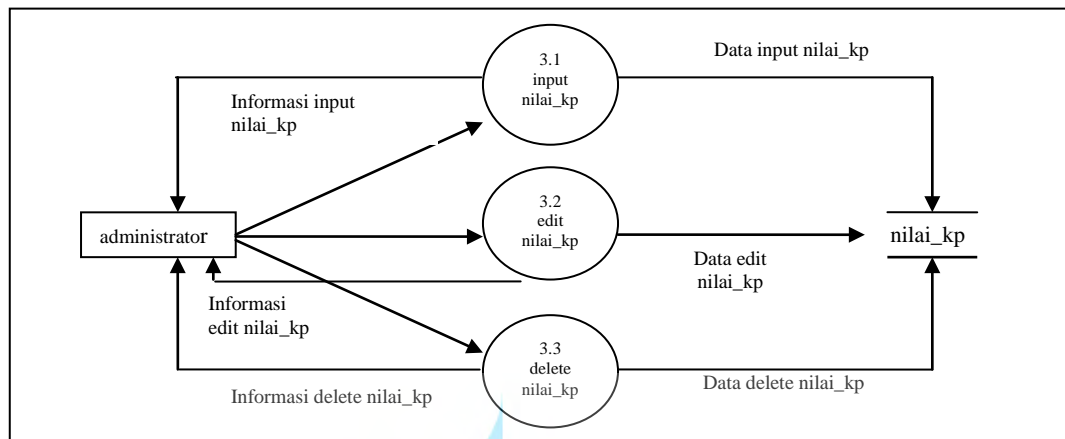


Gambar 4.3 DAD level1 mhs

4.2.3.2 DAD Level 1 nilai_kp

Pada proses kelola data nilai_kp, administrator dengan status *user valid* dapat

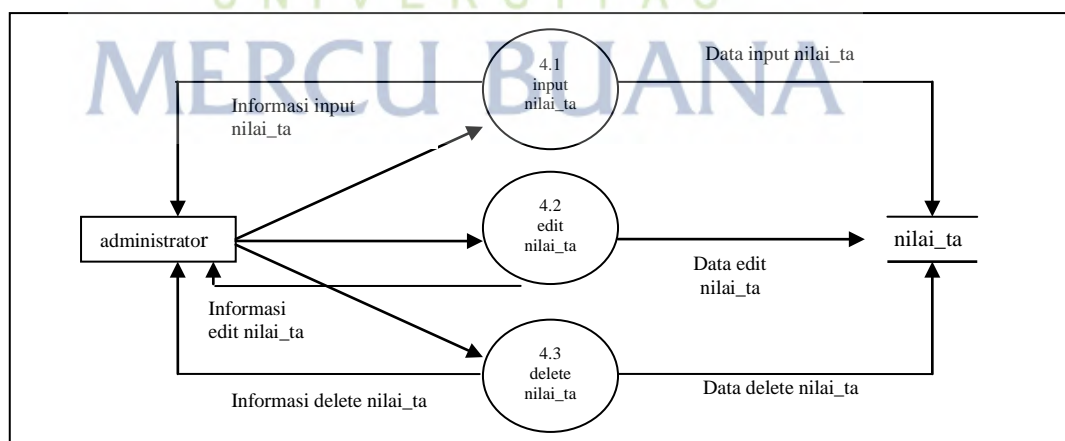
menambahkan (*input*), merubah (*edit*) dan menghapus (*delete*) data nilai_kp. Data dari proses-proses tersebut akan disimpan pada tabel nilai_kp. DAD level 1 nilai_kp dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 DAD level 1 nilai_kp

4.2.3.3 DAD Level 1 nilai_ta

Pada proses kelola data nilai_ta, administrator dengan status *user valid* dapat menambahkan (*input*), merubah (*edit*) dan menghapus (*delete*) data nilai_ta. Data dari proses-proses tersebut akan disimpan pada tabel nilai_ta. DAD level 1 nilai_ta dapat dilihat pada Gambar 4.5.

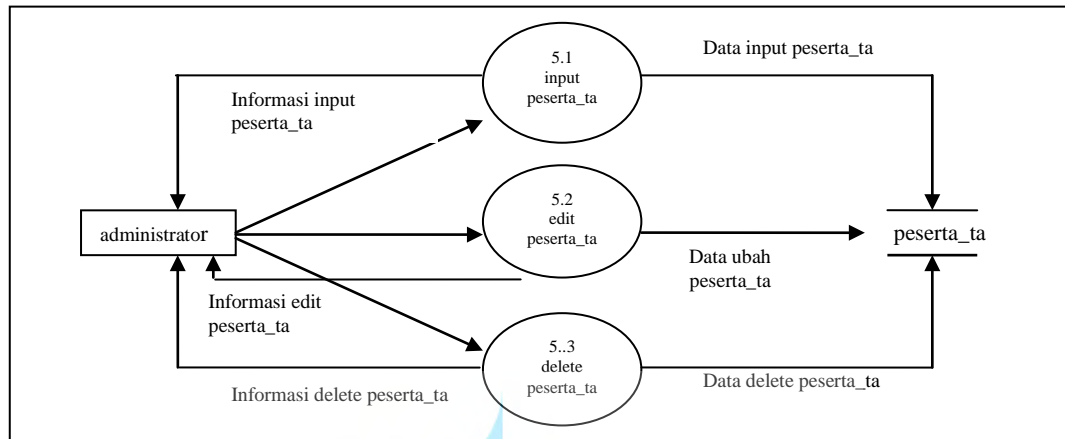


Gambar 4.5 DAD level 1 nilai_ta.

4.2.3.4 DAD Level 1 peserta_ta

Pada proses kelola data peserta_ta, administrator dengan status *user valid*

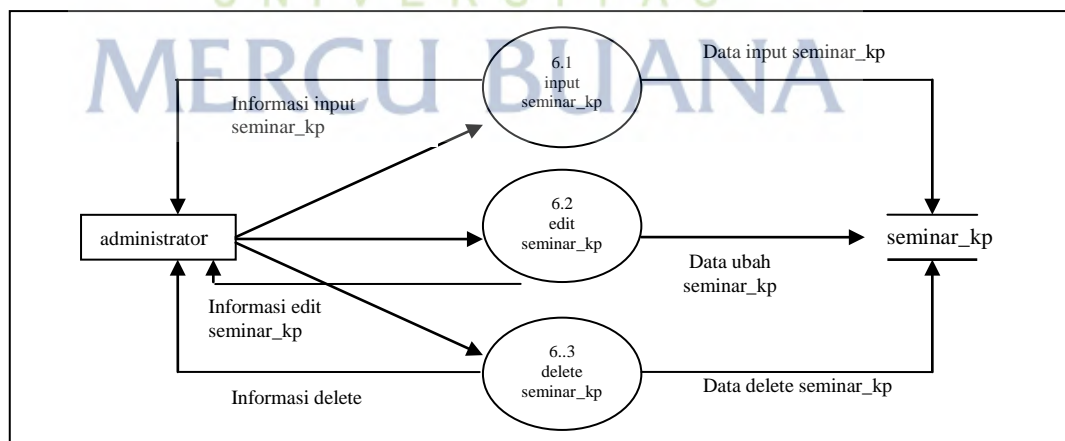
dapat menambahkan (*input*), merubah (*edit*) dan menghapus (*delete*) data peserta_ta. Data dari proses-proses tersebut akan disimpan pada tabel peserta_ta. DAD level 1 peserta_ta dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 DAD level 1 peserta_ta.

4.2.3.5 DAD Level 1 seminar_kp

Pada proses kelola data seminar_kp, administrator dengan status *user valid* dapat menambahkan (*input*), merubah (*edit*) dan menghapus (*delete*) data seminar_kp. Data dari proses-proses tersebut akan disimpan pada tabel seminar_kp. DAD level 1 seminar_kp dapat dilihat pada Gambar 4.7.

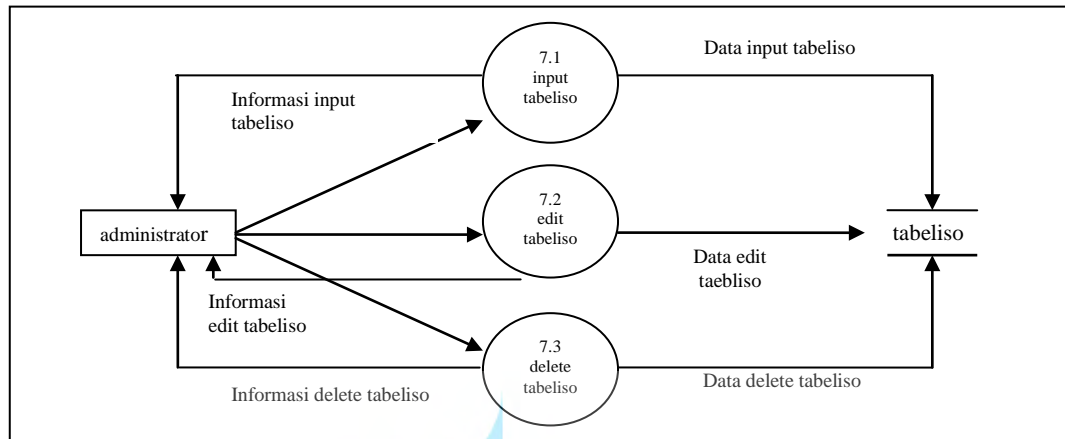


Gambar 4.7 DAD level 1 seminar_kp.

4.2.3.6 DAD Level 1 tabeliso

Pada proses kelola data tabeliso, administrator dengan status *user valid* dapat

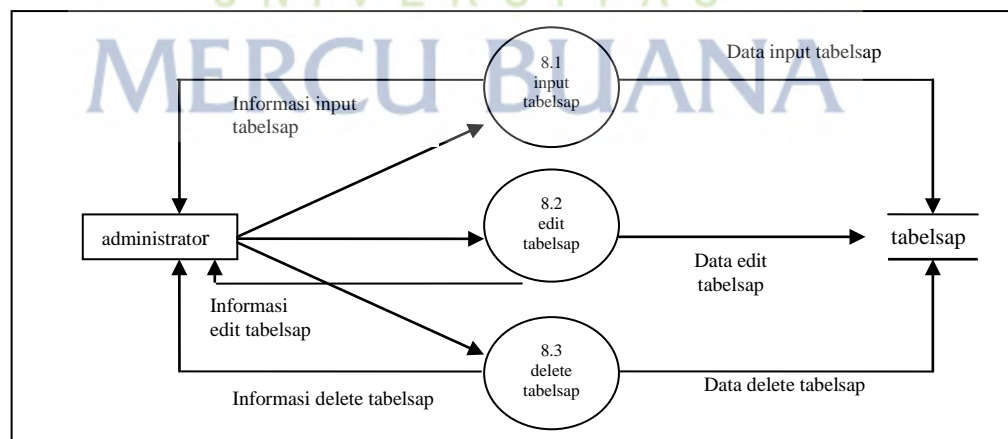
menambahkan (*input*), merubah (*edit*) dan menghapus (*delete*) data tabeliso. Data dari proses-proses tersebut akan disimpan pada tabel tabeliso. DAD level 1 tabeliso dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 DAD level 1 tabeliso.

4.2.3.7 DAD Level 1 tabsap

Pada proses kelola data tabsap, administrator dengan status *user valid* dapat menambahkan (*input*), merubah (*edit*) dan menghapus (*delete*) data tabsap. Data dari proses-proses tersebut akan disimpan pada tabel tabeliso. DAD level 1 tabsap dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 DAD level 1 tabsap.

4.3 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah model yang berfungsi membantu pelaku

sistem untuk mengerti aplikasi secara detail(Pohan dan Bahri, 1997:21). Setelah pemodelan dalam bentuk DAD didefinisikan, selanjutnya digambarkan makna atau kandungan dari setiap aliran data dan media penyimpana data yang ada pada DAD tersebut dalam bentuk kamus data. Kamus data tersebut adalah sebagai berikut:

1. admin = id + user + password * media penyimpanan data admin*
 2. dosen = id + kode + nama *media penyimpanan dosen untuk pengaksesan berdasarkan dosen*
 3. jurusan = id + kode + nama *media penyimpanan jurusan untuk pengaksesan berdasarkan jurusan*
 4. peserta_ta = id + nama + judul + pembimbing + tanggal + nim * media penyimpanan data peserta sidang tugas akhir*
 5. seminar_kp = id + nama + judul + pembimbing + tanggal + nim * media penyimpanan data peserta seminar kerja praktek.
 6. tabeliso = kode + judul + file + jenis *media penyimpanan data-data yang telah sesuai menurut ISO*
 7. tabelsap = kode + judul + file + jenis *media penyimpanan data satuan acara perkuliahan yang telah sesuai menurut ISO*
8. Nama arus data : mhs
- Arus data : id + nim+ nama + sex + ipk+ sks + status + dosen + jurusan + indeks_kp + indeks_ta
- Penjelasan : media penyimpanan data mahasiswa
- Periode : setiap kali terjadi proses penerimaan data
- Volume : tergantung kebutuhan
- Struktur data : ID
NAMA
NIM
SEX

IPK
 SKS
 STATUS
 DOSEN *id dosen*
 Kode *kode dosen*
 Nama *nama dosen*
 JURUSAN *id jurusan*
 Kode *kode jurusan*
 Nama *nama jurusan*
 NILAI_KP *indeks_kp*
 Nilai_kp
 Hurufkp
 Tanggalkp
 Jurusan
 Nim_kp
 NILAI_TA *indeks_ta*
 Nilaita
 Hurufta
 Tanggalta
 Jurusan
 Nim_ta

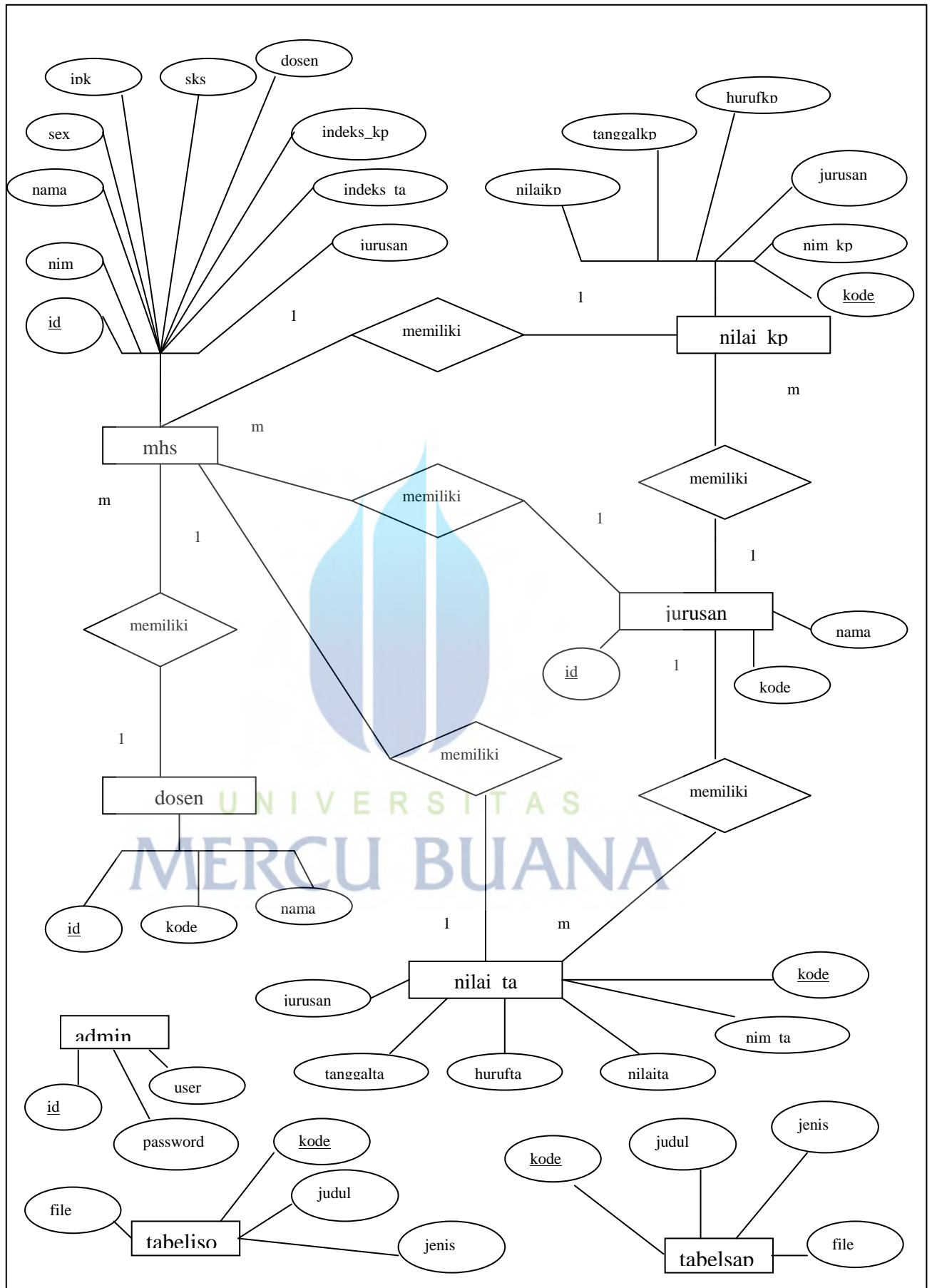
9. Nama arus data : nilai_kp
- Arus data : kode+ nilai_kp+ hurufkp + tanggalkp + nim_kp+
jurusan
- Penjelasan : media penyimpanan nilai kerja praktek mahasiswa
- Periode : setiap kali terjadi proses penerimaan data
- Volume : tergantung kebutuhan
- Struktur data : KODE *kode nilai kerja praktek mahasiswa*
NILAIKP
HURUFKP
TANGGALKP
NIM_KP
JURUSAN *id jurusan*
 Kode *kode jurusan*
 Nama *nama jurusan*
10. Nama arus data : nilai_ta
- Arus data : kode+ nilaita+ hurufta + tanggalta + nim_ta+ *jurusan*
- Penjelasan : media penyimpanan nilai tugas akhir mahasiswa
- Periode : setiap kali terjadi proses penerimaan data

Volume	: tergantung kebutuhan
Struktur data	: <u>KODE</u> *kode nilai tugas akhir mahasiswa* NILAITA HURUFTA TANGGALTA NIM_TA JURUSAN *id jurusan* Kode *kode jurusan* Nama *nama jurusan*

4.4 Diagram Entitas Keterhubungan

Diagram keterhubungan entitas atau *Entity Relationship Diagram*, selanjutnya disebut ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. Pada basis data yang dibangun, terdapat sepuluh entitas, tetapi yang memiliki keterhubungan lima entitas, yaitu entitas mhs, entitas nilai_kp, entitas nilai_ta, entitas dosen, dan entitas jurusan. Sedangkan lima entitas lainnya tidak memiliki keterhubungan antar entitas. Kardinalitas dari hubungan ini yaitu relasi satu ke satu(one to one), dan satu ke banyak(one to many). Gambar 4.10 menunjukkan hubungan ERD secara umum.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Gambar 4.10 ERD secara umum

Masing-masing hubungan antar entitas mempunyai atribut yang menghubungkannya dan memiliki primary key pada masing-masing entitas.

Berikut di bawah ini struktur entitas basis data, yang tampak pada Tabel 4.1 sampai Tabel 4.10.

Tabel 4.1 Tabel admin

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>id</u>	int	3	Id admin
user	varchar	10	User admin
password	varchar	100	Password admin

Tabel 4.2 Tabel dosen

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>id</u>	int	5	Id dosen
kode	varchar	15	Kode dosen
nama	varchar	30	nama dosen

Tabel 4.3 Tabel jurusan

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>id</u>	int	5	Id jurusan
kode	varchar	10	Kode jurusan
nama	varchar	20	nama jurusan

Tabel 4.4 Tabel mhs

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>id</u>	int	2	Id mahasiswa
nim	varchar	15	Nim mahasiswa
nama	varchar	20	Nama mahasiswa
sex	varchar	10	Jenis kelamin mahasiswa
ipk	varchar	5	Ipk mahasiswa
sks	varchar	8	Total sks mahasiswa
status	int	3	Status mahasiswa
dosen	varchar	20	Dosen pembimbing akademik
jurusan	varchar	20	Jurusan mahasiswa
indeks_kp	varchar	15	Nilai kerja praktek
indeks_ta	varchar	15	Nilai tugas akhir

Tabel 4.5 Tabel nilai_kp

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>kode</u>	varchar	10	Kode nilai kp
jurusan	Int	3	jurusan mahasiswa
nilaikp	varchar	10	Nilai kp mahasiswa
hurufkp	varchar	10	Huruf kp mahasiswa
tanggalkp	varchar	20	Tanggal seminar
nim_kp	varchar	15	nim mahasiswa

Tabel 4.6 Tabel nilai_ta

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>kode</u>	varchar	10	Kode nilai ta
jurusan	Int	3	jurusan mahasiswa
nilaita	varchar	10	Nilai ta mahasiswa
hurufta	varchar	10	Huruf ta mahasiswa
tanggalta	varchar	20	Tanggal sidang
nim_ta	varchar	15	nim mahasiswa

Tabel 4.7 Tabel peserta_ta

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>id</u>	int	4	Id peserta tugas akhir
nim	varchar	15	Nim mahasiswa
nama	varchar	50	Nama mahasiswa
Judul	varchar	200	Judul laporan
pembimbing	varchar	200	Dosen pembimbing
tanggal	varchar	15	Tanggal sidang

Tabel 4.8 Tabel seminar_kp

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>id</u>	int	4	Id peserta seminar kp
nim	varchar	15	Nim mahasiswa
nama	varchar	50	Nama mahasiswa
Judul	varchar	200	Judul laporan
pembimbing	varchar	200	Dosen pembimbing
tanggal	varchar	15	Tanggal seminar kp

Tabel 4.9 Tabel tabeliso

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>kode</u>	varchar	5	Kode dataiso
Judul	varchar	15	Judul dataiso
File	longblob	30	file
jenis	varchar	50	Nama file

Tabel 4.10 Tabel tabelsap

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
<u>kode</u>	varchar	5	Kode sap
Judul	varchar	15	Judul sap
File	longblob	30	file
jenis	varchar	50	Nama file

Dalam membuat struktur entitas basis data, penulis melakukan pertimbangan terhadap pembuatan struktur tersebut, pertimbangan-pertimbangannya antara lain:

1. Pemberian nilai yang berbeda pada setiap tabel yang memiliki tipe data *integer*, hal ini dimaksudkan untuk melakukan penyesuaian pada masing-masing kebutuhan.
2. Pemberian nilai 10 (sepuluh) untuk atribut user dengan tipe data *varchar* pada tabel admin, dimaksudkan untuk mempermudah administrator dalam mengingat *user* yang digunakan.
3. Pemberian nilai yang berbeda pada setiap tabel yang memiliki atribut dengan tipe data *varchar*. Dalam hal ini penulis berasumsi untuk penyesuaian kebutuhan masing-masing.
4. Pemberian tipe data *varchar* pada setiap tabel yang memiliki atribut tanggal, adalah karena untuk mempermudah dalam pemrosesan tanggal dengan menggunakan fungsi *date* yang terdapat pada PHP.
5. Pemberian tipe data *varchar* pada tabel mhs untuk atribut jurusan dan tipe data *int* pada tabel nilai_kp dan tabel nilai_ta untuk atribut jurusan. Perbedaan ini dimaksudkan untuk mempermudah pemrosesan pada basis data yang terkoneksi dengan PHP.
6. Pemberian tipe data *longblob* untuk atribut file pada tabel tabeliso dan tabel tabelsap dimaksudkan karena data yang dimasukkan untuk atribut file berupa

data binary sehingga hal ini sesuai untuk kebutuhan data dengan kapasitas yang cukup besar.

7. Penulis lebih banyak menggunakan tipe data *varchar* untuk atribut-atribut yang bernilai *string* karena *varchar* merupakan tipe data yang sifatnya fleksibel, yang artinya panjang *string* dapat berubah-ubah disesuaikan dengan banyaknya *string* yang disimpan pada saat itu dan maksimal sebanyak *n* karakter yang telah ditentukan sebelumnya. Hal tersebut berbeda dengan tipe data *char* yang sifatnya statis yang tetap sesuai dengan nilai *string* yang telah ditentukan sebelumnya.

