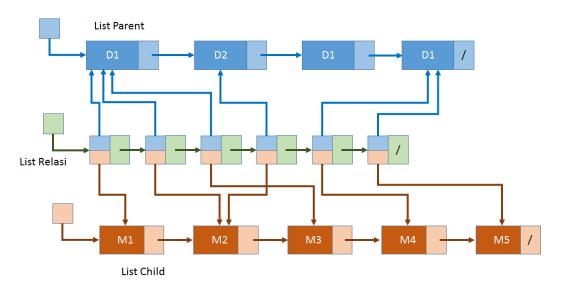
A. Deskripsi Umum Tugas Besas

Program ini Memodelkan data kebun binatang dan hewan dalam bentuk multi linked-list, dimana kebun binatang dapat memiliki lebih dari satu hewan.hewan dapat dimiliki oleh banyak kebun binatang. Menggunakan model multi list M to N dengan 3 list yaitu, list kebun binatang, list hewan, dan list relasi. Model dasar yang digunakan double linked list untuk list hewan, dan single linked list untuk list kebun binatang.



B. Struktur Data

1. List Kebun Binatang

```
struct infotype_zoo{
    string nameZoo;
};

typedef struct elm_zoo *adr_zoo;

struct list_zoo{
    adr_zoo first_zoo;
};

struct elm_zoo{
    adr_zoo next_zoo;
    infotype_zoo info_zoo;
};
```

```
adr zoo createElmZoo(infotype zoo zoo);
   void createListZoo(list zoo &z);
   adr zoo searchZoo(list zoo z, string nameZoo);
   void insertZoo(list zoo &z, adr zoo q);
   void deleteZoo(list zoo &z, list relation &r, string nameZoo);
   void viewZoo(list zoo name);
   void viewZooAnimal(list animal &a, list relation r, string nameAnimal);
2. List Hewan
   struct infotype animal {
      string nameAnimal;
   };
   typedef struct elm animal *adr animal;
   struct list animal{
      adr animal first animal;
     adr animal last animal;
   };
   struct elm animal {
      adr animal next animal;
      adr animal prev animal;
     infotype animal info animal;
   };
   adr animal createElmAnimal(infotype animal animal);
   void createListAnimal(list animal &a);
   adr animal searchAnimal(list animal a, string nameAnimal);
   void insertAnimal(list animal &a, adr animal p);
   void deleteAnimal(list animal &a,list relation &r, string nameAnimal);
   void viewAnimal(list animal a);
   void viewAnimalZoo(list zoo &z, list relation r, string nameZoo);
3. List Relasi
   typedef struct elm relation *adr relation;
   struct list relation {
```

```
adr_relation first_relation;
};

struct elm_relation {
    adr_animal next_animal;
    adr_zoo next_zoo;
    adr_relation next_relation;
};

adr_relation createElmRelation();
void createListRelation(list_relation &r);
void addRelation(list_animal a, list_zoo z, list_relation &r, string nameAnimal, string nameZoo);
void deleteRelation(list_relation &r, adr_relation p);
void deleteRelationZoo(list_animal a, list_zoo z, list_relation &r, string nameAnimal, string nameZoo);
void view(list_zoo z, list_relation r);
```

C. Fungsional Menu Program

- 1. Penambahan data Kebun Binatang
- 2. Penambahan data Hewan
- 3. Penghapusan data Kebun binatang
- 4. Penghapusan data hewan
- 5. Penentuan data Kebun binatang dan hewan
- 6. Penghapusan Relasi Kebun Binatang dan Hewan
- 7. Menampilkan seluruh data kebun binatang dan hewan
- 8. Menampilkan seluruh hewan yang dimiliki kebun binatang tertentu
- 9. Menampilkan selurh kebun binatang yang memiliki hewan tertentu
- 10. Menampilkan pengguna yang memiliki hewan paling banyak dan paling sedikit

D. Tampilan Program

1. Main Menu

```
Bata Kebun Binatang

Bata Kebun Binatang: Tidak Ditenukan

Bata Kebun Binatang: Tidak Ditenukan

Bata Hevan: Tidak Ditenukan

Menu:

1. Tanbah Bata Kebun Binatang

2. Tanbah Bata Hevan

3. Hapus Data Hevan

5. Tantukan Relasi Hevan Dan Kebun Binatang

6. Hapus Relasi Hevan Dan Kebun Binatang

7. Tanpilkan Relasi

8. Tanpilkan Relasi

9. Tanpilkan Bata Hevan Kebun Binatang

10. Sartinan Bata Hevan Kebun Binatang

11. Sartinan Bata Hevan Kebun Binatang

12. Tanpilkan Bata Hevan Kebun Binatang

13. Sartinan Bata Hevan Kebun Binatang Tertentu

14. Sartinan Bata Hevan Kebun Binatang Tertentu

15. Tanpilkan Bata Hevan Kebun Binatang Hevan Tertentu

16. Sartinan Bata Hevan Kebun Binatang Hevan Tertentu

17. Sartinan Bata Hevan Kebun Binatang Hevan Tertentu
```

2. Menu Insert First Kebun Binatang

```
**CAUsersvafa\Documents\tolong ba\bin\Debug\raftexe*

Henu Tanbah Kebun Binatang
Hasukan Hana Kebun Binatang : Prigen
```

```
ata Kebun Binatang

Data Kebun Binatang: .bonagen .Prigen
Data Kebun Binatang: .bonagen .Prigen
Data Hewan: Tidak Dicenukan

Henu:
1 Tidak Dicenukan

Henu:
2 Tambah Data Kebun Binatang
2 Tambah Data Hewan
3 Hapus Data Hewan
5 Tentukan Belasi Hewan Dan Kebun Binatang
4 Hapus Data Hewan
5 Tentukan Belasi Hewan Dan Kebun Binatang
6 Tampilkan Belasi Hewan Ben Kebun Binatang
7 Tampilkan Belasi Hewan Ben Kebun Binatang
8 Tampilkan Belasi Hewan Kebun Binatang
9 Tampilkan Data Hewan Kebun Binatang
9 Tampilkan Data Hewan Kebun Binatang Tertentu
9 Tampilkan Data Hewan Kebun Binatang Hewan Tertentu
9 Tampilkan Bata Hewan Binatang Hewan Tertentu
10 Sorting
10 Hasukan Pilihan Menu:
```

3. Menu Insert Last Hewan

```
Bata Kebun Binatang
Data Kebun Binatang: "bonagen "Prigen
Data Kebun Binatang: "bonagen "Prigen
Data Hevan: Hacan,
Menu:

i. Tanbah Data Hevan
3. Hapus Data Kebun Binatang
5. Tantakan Relasi Hevan Dan Kebun Binatang
6. Hapus Relasi Hevan Dan Kebun Binatang
7. Tanpilan Relasi
8. Tanpilan Relasi
8. Tanpilan Beta Hevan Binatang
9. Tanpilan Beta Hevan Dan Kebun Binatang
18. Sorting
Masukan Pilihan Menu:
```

```
Data Kebun Binatang: "bonagen "Prigen
Data Kebun Binatang: "bonagen "Prigen
Data Hebun Binatang: "bonagen "Prigen
Data Hebun Einatang: "bonagen "Prigen
Data Hebua "Handang"
1. Ianbah Data Kebun Binatang
2. Ianbah Data Hebun
3. Hapus Data Kebun Binatang
4. Hapus Data Kebun Binatang
4. Hapus Data Hebua Ban Kebun Binatang
5. Hapus Bata Hebua Hebua Ban Kebun Binatang
7. Ianpilkan Ralasi Hebua Ban Kebun Binatang
8. Ianpilkan Data Hebua Hebun Binatang
9. Ianpilkan Data Hebua Hebun Binatang
9. Ianpilkan Data Hebua Hebun Binatang
9. Ianpilkan Data Hebun Binatang Hebua Hebun Binatang
9. Ianpilkan Bata Hebua Hebun Binatang
9. Ianpilkan Bata Hebun Binatang Hebua Tertentu
9. Ianpilkan Bata Hebun Binatang Hebua Tertentu
10. Sorting Masukan Pilihan Henu:
```

4. Menu Hapus Data Kebun Binatang

```
    "C:\Usersivafa\Documentsitolong balbin\Debugivafi.exe"

| Henu Hapus | Kobun Binatang |
| Hazukan Kebun Binatang |
| Bonagen |
| Bona
```

Input Kebun Binatang yang akan dihapus

```
Data Kebun Binatang

Data Kebun Binatang:

Prigen

Data Kebun Binatang:

Prigen

Data Hewan Binatang:

I Ambah Bata Kebun Binatang

I Ambah Bata Kebun Binatang

I Tambah Data Hewan

I Tambah Data Hewan

I Hapus Data Kebun Binatang

I Hapus Bata Hewan Dan Kebun Binatang

I Hapus Bata Hewan Binatang Hewan Hewan Binatang

I Hapus Bata Hewan Binatang Hewan Hewan Binatang

I Hapus Bata Hewan Binatang Hewan Hewan Hewan Binatang

I Hapus Bata Hewan Binatang Hewan Hewan Hewan Binatang Hewan H
```

Tampilan Kebun Binatang setelah dihapus

5. Menu Hapus Data Hewan

```
**CAUSers/vafa/Documents/tolong bal/bin/Debug/vafi.exe*

**Fanu Hayus Hayan
**Resultan Nana Heyan : Macan
**Press any key to continue . . .
```

Input hewan yang akan dihapus

```
Tanbah Data Kebun Binatang

Data Kebun Binatang: ,Prigen
Data Kebun Binatang: ,Prigen
Data Hewan: babi.

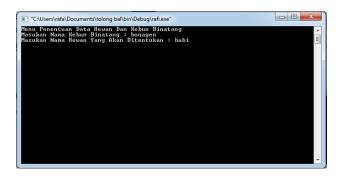
Henu:

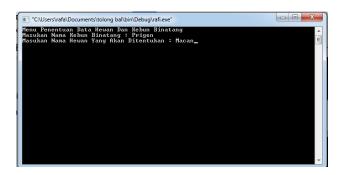
I Tanbah Data Kebun Binatang
I Tanbah Data Kebun Binatang
I Tanbah Data Hewan
S. Hapus Data Kebun Binatang
I Hapus Data Kebun Binatang
I Hapus Data Kebun Binatang
I Hapus Bata Kebun Binatang
I Tanbah Bata Kebun Binatang
I Tanpilan Bata Kebun Binatang
I Sarting
Hasukan Pilihan Henu:

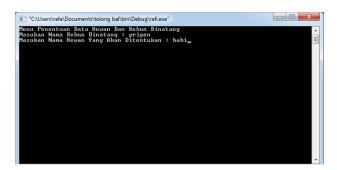
Hasukan Pilihan Henu:
```

Tampilan nama hewan setelah dihapus

6. Menu Tambahkan Relasi







```
Rebun Binatang : bonagen
Mana Hewan : babi.

Kebun Binatang : Prigen
Nana Hewan : babi.

Rebun Binatang : Prigen
Nana Hewan : babi.

Press any key to continue . . .
```

7. Menu Hapus Relasi

```
* CAUsers\rafalDocuments\tolong bal\bin\Debug\rafae\epsilon*

Henu Hapus Relasi

Hasukan Nana Hevan Yang Rkan Dihapus : macan

Hasukan Nana Kebun Binatang Yang Rkan Dihapus : Prigen
```

Input Nama Hewan dan Kebun Binatang yang akan di hapus relasinya

```
**CAUsersvafa\Documents\tolong bal\bin\Debug\rafiexe*

Kebun Binatang : bonagen
Aana Hewan : babi.

Kebun Binatang : Prigen
Nana Hewan : babi.

Press any key to continue . . .
```

Tampilan menu relasi setelah dihapus salah satu relasinya

8. Menu Tampilkan Relasi

```
**CAUsers/vafa/Documents/tolong ba/bin/Debug/vafi.exe*

Rebun Binatang : bonagen
Nama Hevan : babl,

Rebun Binatang : Prigen
Nama Hevan : Macan, babl,

Press any key to continue . . .
```

9. Menu Menampilkan Hewan Berdasarkan Kebun Binatang

```
**C\Users\vara\Documents\tolong ba\bin\Debug\variese*

**Menu Menampilkan Kebun Binatang Tertentu**

Masukan Nana Kebun Binatang : Prigen

Nana Kebun Binatang : Prigen

Hewan : babi, macan, Press any key to continue . . .
```

Input Kebun Binatang

```
**Menu Henanpilkan Kebun Binatang Tertentu**

Masukan Nana Kebun Binatang : bonagen

Nana Kebun Binatang : bonagen

Hewan : babi, Press any key to continue . . . _
```

Setelah diinputkan maka muncul nama hewan yang diinputkan berdasarkan kebun binatang

10. Menu Menampilkan Kebun Binatang Berdasarkan Hewan

```
**Menu Menanpilkan Hewan Tertentu**

Masukan Nana Hewan : babi

Nana Hevan : babi

Kebun Binatang : bonagen, Prigen, Press any key to continue . . . _
```

Input Nama Hewan

```
"CAUsers/rafa\Documents\tolong ba\bin\Debug\raftyrations"

**Menu Menampilkan Hewan Tertentu**

Masukan Nana Hewan : macan

Nana Hewan : nacan

Rebun Binatang : Prigen, Press any key to continue . . . _
```

Setelah diinputkan maka muncul nama kebun binatang yang ada nama hewan yang diinputkan