

MINI PROJECT

STRUKTUR DATA

A11.4307



Naufal Iksham

A11.2020.12435

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO

TAHUN 2022

TUGAS INDIVIDU MINI PROJECT

JUDUL TUGAS: Mini Project Multi List

A. Deskripsi Tugas

Tugas merupakan mini project dengan implementasi ADT multi list. Mahasiswa membuat rancangan notasi algoritmik dan mengimplementasikan notasi ke dalam Bahasa pemrograman C++ berdasarkan kasus yang diberikan.

B. Alat dan Bahan

1. Code editor: Code Blocks, Visual Studio code, Sublime, Notepad++
2. Text editor: Microsoft word

C. Prosedur Tugas

1. Mahasiswa diharapkan telah membaca dan memahami materi tentang single linked list, double linked, dan multi list.
2. Tugas dalam bentuk **code**, dikumpulkan dalam bentuk soft file dengan ekstensi file **.cpp**.

- Simpan **project** dengan format nama: **Multi-list_NIM**.
- Contoh: Multi-List_A11.2022.101XX

3. Tugas dalam bentuk laporan, dikumpulkan dalam bentuk soft file dengan ekstensi file **.doc/.docx/.pdf**.

Format Laporan:

- Laporan dilengkapi dengan cover (lihat **Lampiran 1**)
- Font: Times New Roman 12, justify, spasi 1.5, dan ukuran A4.

Simpan **laporan** dengan format nama: **Laporan-Project_NIM**.

Contoh: Laporan-Project_A11.2022.101XX

4. Plagiarisme dalam setiap tugas dikenakan **Nilai Tugas E**.
Plagiarisme yaitu copy atau menyalin tugas dari teman lain
5. Tugas dipresentasikan secara online dengan deskripsi waktu sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Presentasi Online Mini-Project

Hari/Tanggal	Waktu Presentasi (WIB)	Waktu Perbaikan (WIB)	Max. Presentasi	Link Meeting
Senin, 27 Desember 2021	09.00 – 10.40	12.30 – 14.10	5 Mahasiswa	Cek link google spreadsheet
Selasa, 28 Desember 2021	08.00 – 09.40 15.30 – 17.10	12.30 – 14.10 18.30 – 20.10	5 Mahasiswa 5 Mahasiswa	
Rabu, 29 Desember 2021	08.00 – 09.40 15.40 – 17.20	14.10 – 15.40 18.30 – 20.10	5 Mahasiswa 5 Mahasiswa	
Senin, 3 Januari 2022	09.00 – 10.40	12.30 – 14.10	5 Mahasiswa	
Selasa, 4 Januari 2022	08.00 – 09.40 15.30 – 17.10	12.30 – 14.10 18.30 – 20.10	5 Mahasiswa 5 Mahasiswa	
Rabu, 5 Januari 2022	08.00 – 09.40 15.40 – 17.20	14.10 – 15.40 18.30 – 20.10	5 Mahasiswa 5 Mahasiswa	
Senin, 10 Januari 2022	08.00 – 09.40 13.00 – 14.40	11.00 – 12.40 15.30 – 17.10	5 Mahasiswa 5 Mahasiswa	
Selasa, 11 Januari 2022	08.00 – 09.40 13.00 – 14.40	11.00 – 12.40 15.30 – 17.10	5 Mahasiswa 5 Mahasiswa	
Rabu, 12 Januari 2022	08.00 – 09.40 13.00 – 14.40	11.00 – 12.40 15.30 – 17.10	5 Mahasiswa 5 Mahasiswa	

Aturan Presentasi sebagai berikut:

- Mahasiswa melakukan registrasi jadwal presentasi pada link google spreadsheet berikut:
https://docs.google.com/spreadsheets/d/17peaxu9A4pLp1buQVhLnICJUtEB_rLhxuOFf8bi4yEM/edit?usp=sharig
- Mahasiswa wajib datang (join) tepat waktu sesuai waktu yang dipilih saat registrasi.
- Toleransi keterlambatan adalah 5 menit, kecuali mahasiswa telah melakukan konfirmasi sebelumnya dan memberikan bukti yang logis dan dapat dipercaya.
- Keterlambatan presentasi dianggap tidak hadir dalam presentasi dan mahasiswa didiskualifikasi dari Tugas Mini Project.
- Mahasiswa diberikan kesempatan presentasi 20 menit dan perbaikan 1x sesuai dengan jadwal tertera diatas.

D. Instrumen Penilaian

Tabel 2. Komponen Penilaian Mini Project

No	Komponen
1.	Notasi Algoritmik
2.	Source Code / Program
3.	Laporan Project
4	Live Code
5	Additional Challenge

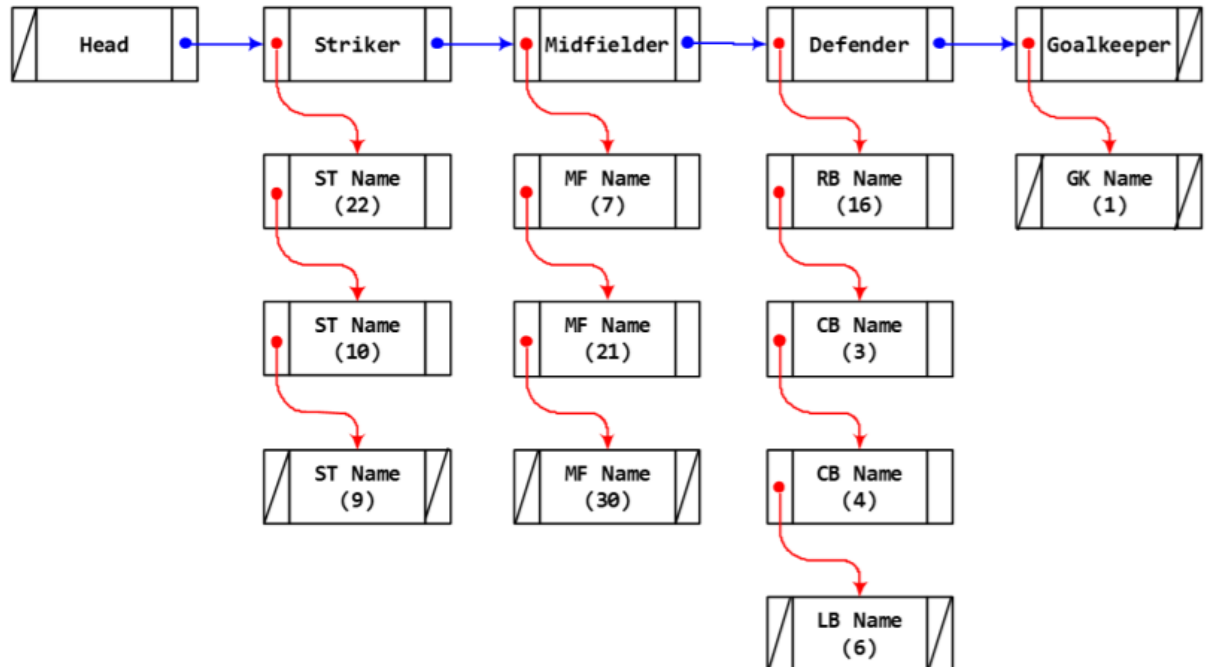
Note: masing – masing tipe soal memiliki karakteristik penilaian yang berbeda.
Mahasiswa harap memahami karakteristik pada masing – masing tipe soal.

E. Soal

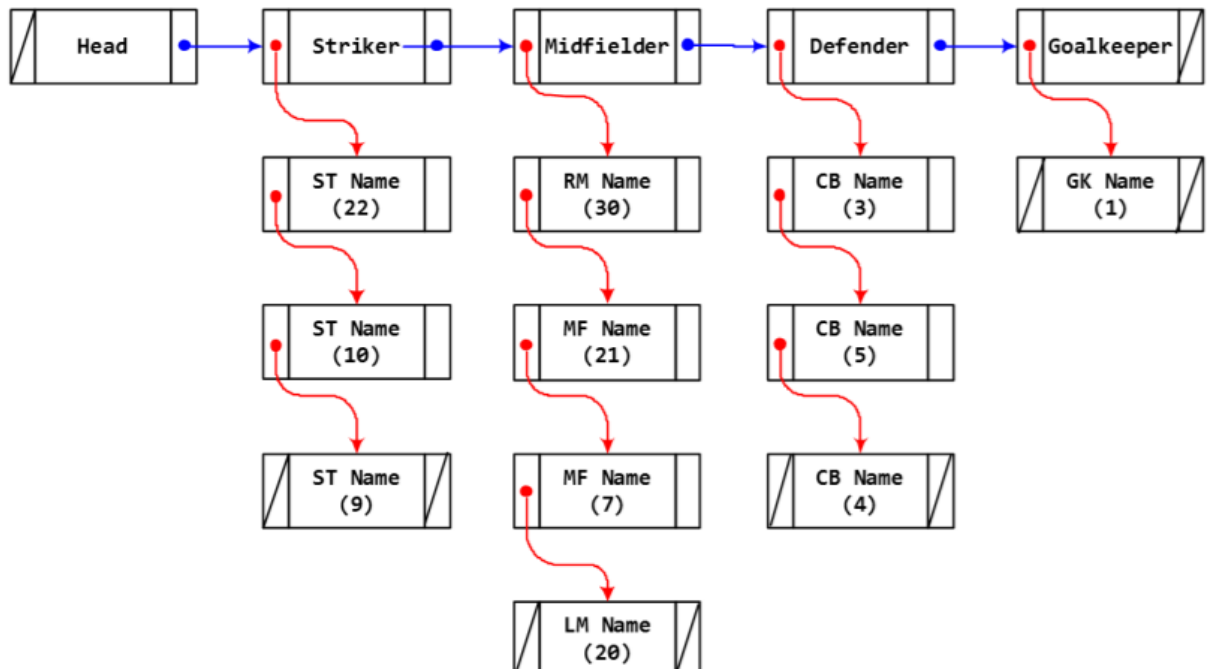
Tipe Soal: A [Max. Point 85]

Diketahui sebuah list formasi pemain Sepak Bola sebagai berikut:

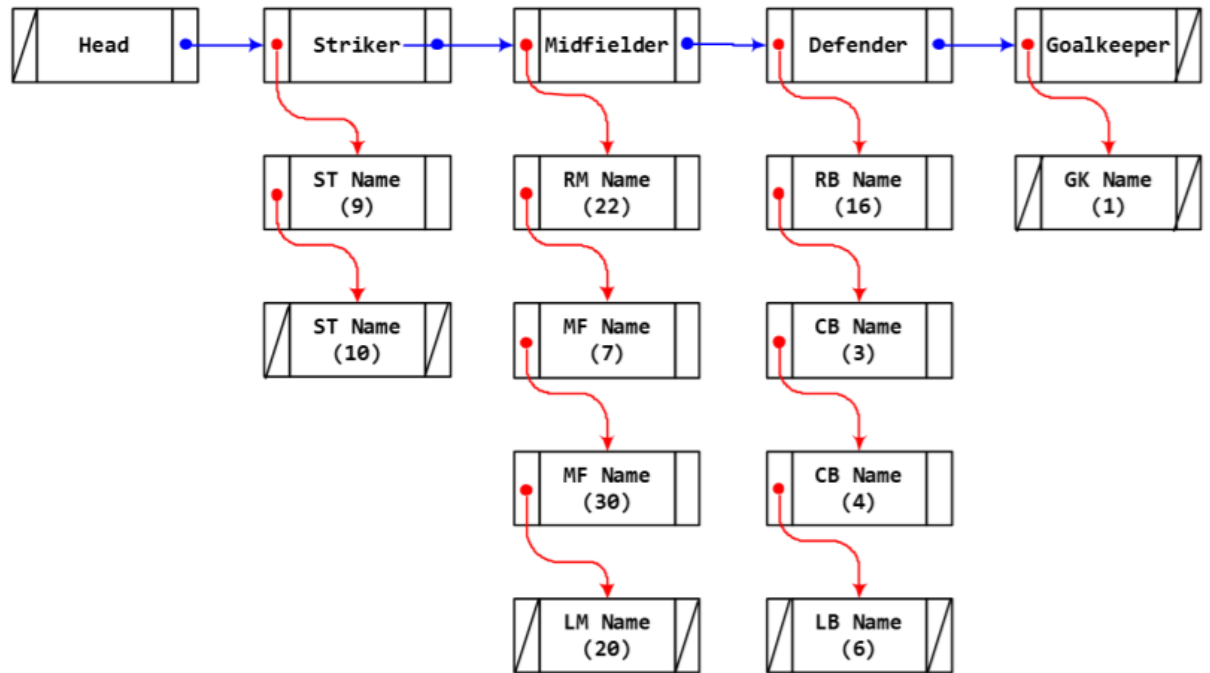
- Contoh 1: Formasi: 4 – 3 – 3



- Contoh 2: Formasi: 3 – 4 – 3



- Contoh 3: Formasi: 4 – 4 – 2



Deskripsi soal:

Berdasarkan 3 contoh formasi diatas, buatlah program multi-list dengan ketentuan sebagai berikut:

- Program dapat memasukkan jenis formasi berikut:

Tabel 3. List Formasi

No	Formasi	Keterangan
1	3 – 4 – 3	Batas maksimal jumlah posisi dalam list: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Striker: 3 ▪ Midfielder: 4 ▪ Defender: 3
2	3 – 5 – 2	Batas maksimal jumlah posisi dalam list: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Striker: 3 ▪ Midfielder: 5 ▪ Defender: 2
3	4 – 3 – 3	Batas maksimal jumlah posisi dalam list: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Striker: 3 ▪ Midfielder: 3 ▪ Defender: 4
4	4 – 4 – 2	Batas maksimal jumlah posisi dalam list: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Striker: 2

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Midfielder: 4 ▪ Defender: 4
5	4 – 2 – 4	Batas maksimal jumlah posisi dalam list: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Striker: 4 ▪ Midfielder: 2 ▪ Defender: 4
6	4 – 5 – 1	Batas maksimal jumlah posisi dalam list: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Striker: 1 ▪ Midfielder: 5 ▪ Defender: 4
7	5 – 3 – 2	Batas maksimal jumlah posisi dalam list: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Striker: 2 ▪ Midfielder: 3 ▪ Defender: 5

Pada Tabel 3, posisi pada multi-list ditentukan berdasarkan input formasi pada list tersebut. Sebagai contoh:

Jika input **striker: 3**, **midfielder:3** dan **defender:4** maka, multi list yang ditampilkan oleh program hanya memuat 3 striker, 3 midfielder dan 4 defender. Begitu juga dengan posisi lainnya.

- b. Komposisi program terdiri dari fungsi berikut:

Tabel 4. Daftar Fungsi / Prosedur Program Multi-List Formasi

No	Nama Fungsi / Prosedur	Keterangan
1	tambah_striker()	<ul style="list-style-type: none">o Fungsi melakukan tambah striker berdasarkan input nama.o Program menampilkan nama pemain tersebuto Fungsi tidak dapat melakukan input nama yang sama (kembar)
2	hapus_striker()	<ul style="list-style-type: none">o Fungsi melakukan hapus striker berdasarkan input nama.o Program menampilkan nama pemain yang dihapus
3	tambah_midfielder()	<ul style="list-style-type: none">o Fungsi melakukan tambah midfielder berdasarkan input nama.o Program menampilkan nama pemain tersebuto Fungsi tidak dapat melakukan input nama yang sama (kembar)

4	hapus_midfielder()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi melakukan hapus midfielder berdasarkan input nama. o Program menampilkan nama pemain yang dihapus
5	tambah_defender()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi melakukan tambah defender berdasarkan input nama. o Program menampilkan nama pemain tersebut o Fungsi tidak dapat melakukan input nama yang sama (kembar)
6	hapus_defender()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi melakukan hapus defender berdasarkan input nama o Program menampilkan nama pemain yang dihapus
7	substitusi_striker()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi melakukan pergantian node berdasarkan input nama pemain pengganti dan nama pemain yang diganti.
8	substitusi_midfielder()	
9	substitusi_defender()	
10	tampil_striker()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi hanya menampilkan nama pemain berdasarkan posisi striker
11	tampil_midfielder()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi hanya menampilkan nama pemain berdasarkan posisi midfielder
12	tampil_defender()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi hanya menampilkan nama pemain berdasarkan posisi defender
13	tampil_pemain()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi menampilkan semua nama pemain dan posisinya
14	hapus_pemain()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi menghapus semua pemain
15	cari_pemain()	<ul style="list-style-type: none"> o Fungsi melakukan pencarian nama pemain berdasarkan input nama o Fungsi menampilkan nama pemain dan posisinya

Ketentuan:

1. Program **HARUS** sesuai dengan ilustrasi: Contoh 1/Contoh 2/Contoh 3
2. Mahasiswa **WAJIB** merancang notasi algoritmik dalam project multi-list. Simpan notasi algoritmik dalam laporan format **.doc/.docx/.pdf** (Lihat **Prosedur Tugas**).
3. Implementasi program yang dibuat harus sesuai dengan notasi algoritmik. Implementasi program dalam Bahasa Pemrograman C++. (Lihat **Prosedur Tugas**)
4. Program **WAJIB** menerapkan konsep **Abstract Data Type Double Linked List**.

Penilaian:

Tabel 5. Penilaian Presentasi

No	Komponen Penilaian	Bobot	Nilai
Tahap 1			
1	Notasi algoritmik	25%	Lengkap: 85 Tidak Lengkap: 80
2	Laporan		
Tahap 2			
1	Komposisi Fungsi	25%	Komposisi Fungsi $\geq 80\%$ (12): 85 Komposisi Fungsi $< 80\%$: 80
Tahap 3			
1	Live Code: Modifikasi variasi multi-list - Minimal 1 Fungsi	25%	Berhasil: 85 Gagal: 0
Tahap 4			
1	Additional Challenge: 1	25%	Berhasil: 85 Gagal: 0
Total Nilai			$\sum (Bobot * Nilai)$

Tabel 6. Reward

Nilai ≥ 85	- Nilai Tugas: 100 - FREE UAS: Nilai UAS = Total Nilai
Nilai < 85	- Nilai Tugas: 85 - NO FREE UAS

NOTASI

Type node<

role:string, namaPemain:string

next:pointer to node, bot:pointer to node;

>head:pointer to node, tail:pointer too node,C:pointer to node

helpRole:pointer to node, ganti:pointer to node

tmpung \leftarrow 0:integer

tmpungC \leftarrow 0:integer

countST \leftarrow 2:integer

countMD \leftarrow 4:integer

countDF \leftarrow 4:integer

countGK \leftarrow 1:integer

countDel \leftarrow 3:integer

countSwap \leftarrow 3:integer

jumlahST \leftarrow 0:integer

jumlahMD \leftarrow 0:integer

jumlahDF \leftarrow 0:integer

jumlahGK \leftarrow 0:integer

procedure cekNM(nama:string)

bntu \leftarrow 0:integer

posisi:pointer to node

posisi \leftarrow head

while posisi!=nullptr do

```

    name ← posisi: pointer to node
    while name ≠ nullptr do
        if name->namaPemain = nama then
            bntu ← 1: integer
            break
        end if
        name ← name->bot
    end while
    posisi ← posisi->next
end while

if bntu = 1 then
    return true
end if

else then
    return false
end else

```

```

procedure cekCadangan(nama: string)

    cek: pointer to node

    bantu ← 0: integer

    cek ← C

    while cek ≠ nullptr do
        if cek->namaPemain = nama then
            bantu ← 1: integer

```

```

        break;

    end if

end while

if bantu=1 then

    return true

end if

else then

    return false

end else

```

Judul = addRole

Kamus =

newNode:pointer to node

role:string

Algoritma =

Deklarasi pointer newNode ke node baru

If head=nullptr then

head ← newNode

tail ← head

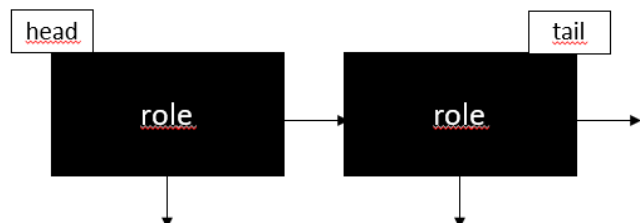
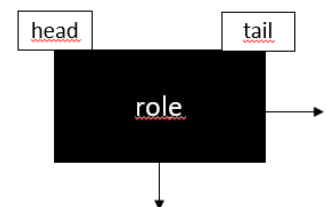
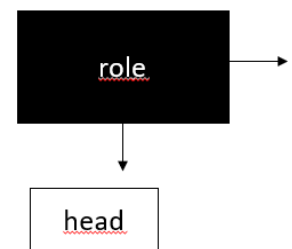
end if

else then

tail->next ← newNode

tail ← newNode

end else



Judul = addST

Kamus =

add:pointer to node

nama:string

Algoritma =

helpRole \leftarrow head

if cekNm(nama:string) then

countST++

output("gagal")

end if

else then

while helpRole!=nullptr do

if helpRole->role="ST" then

deklarasi pointer add ke node baru

if helpRole->bot=nullptr then

helpRole->bot \leftarrow add

end if

else then

temp \leftarrow helpRole:pointer to node

while temp->bot!=nullptr do

temp \leftarrow temp->bot

end while

temp->bot \leftarrow add

end else

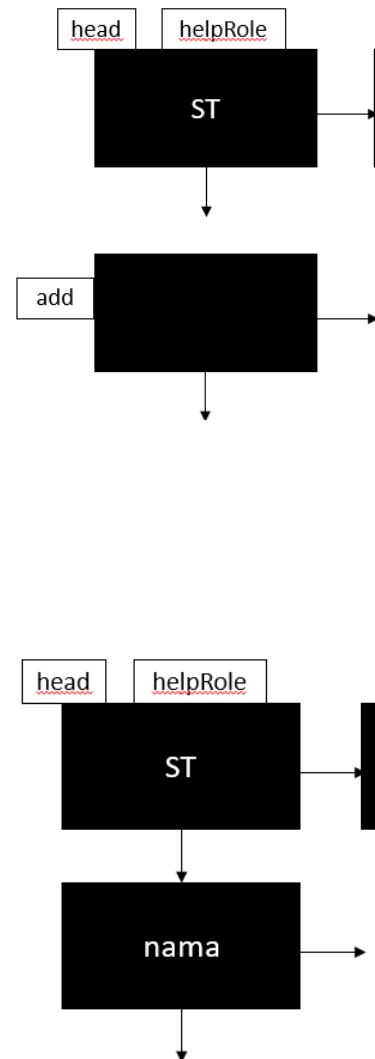
end if

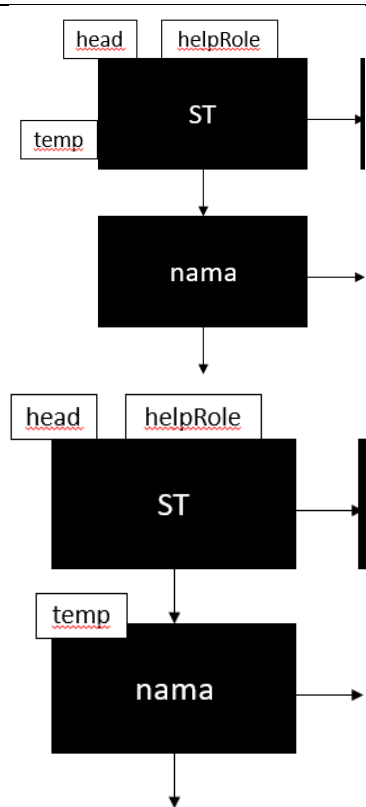
helpRole \leftarrow helpRole->next

end while

jumlahST++

end else





Judul = delST

Kamus =

del:pointer to node

nama:string

Algoritma =

If !cekNM(nama:string) then

countDell++;

ouput(“gagal”)

end if

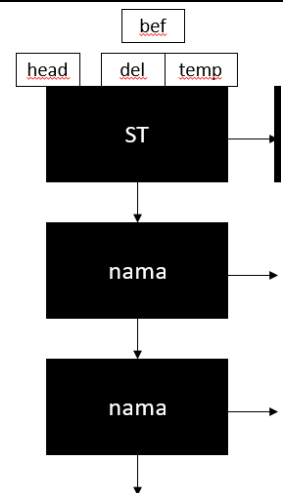
else

del ← head

temp←del:pointer to node, bef:pointer to node

while temp!=nullptr do

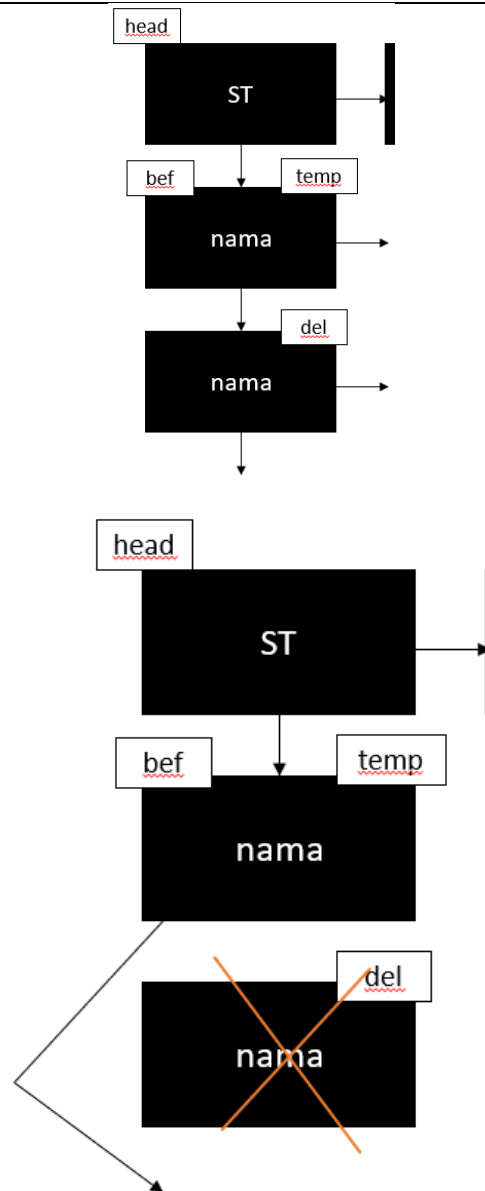
if temp->bot->namaPemain=nama then



```

bef ← temp
del ← bef->bot
break
end if
temp ← temp->bot
end while
bef->bot ← del->bot
del->bot ← nullptr
del->next ← nullptr
penampungHapus[tmpung] ← del->namaPemain
tmpung++
free(del)
jumlahST—
end else

```



Judul = cetakST

Kamus =

cetak:pointer to node

nama:string

Algoritma =

cetak \leftarrow head

while cetak!=nullptr do

if cetak->role="ST" then

temp \leftarrow cetak:pointer to node

ouput(cetak->role)

while temp!=nullptr

output(temp->namaPemain)

temp \leftarrow temp->bot

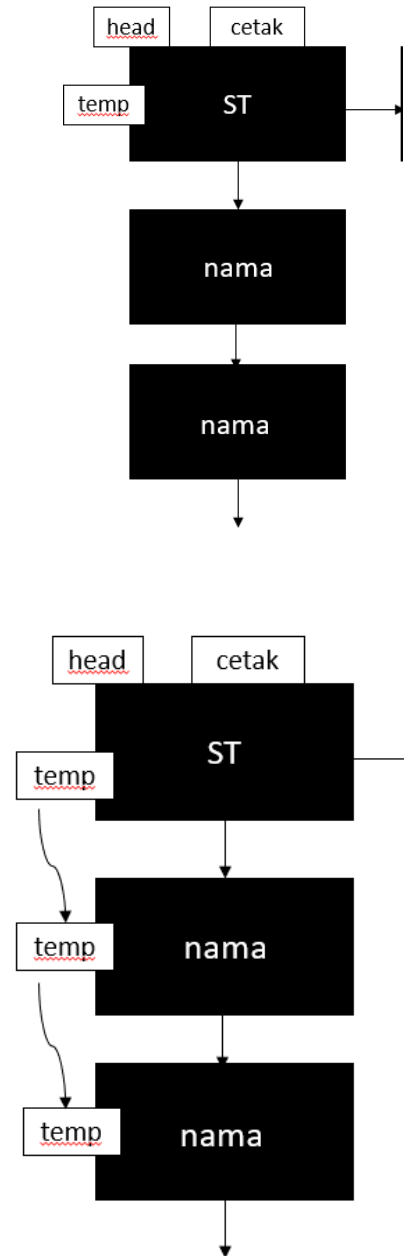
end while

break

end if

cetak \leftarrow cetak->next

end while



Judul = addMD

Kamus =

add:pointer to node

nama:string

Algoritma =

helpRole \leftarrow head

if cekNm(nama:string) then

countST++

output("gagal")

end if

else then

while helpRole!=nullptr do

if helpRole->role=="MD" then

deklarasi pointer add ke node baru

if helpRole->bot==nullptr then

helpRole->bot \leftarrow add

end if

else then

temp \leftarrow helpRole:pointer to node

while temp->bot!=nullptr do

temp \leftarrow temp->bot

end while

temp->bot \leftarrow add

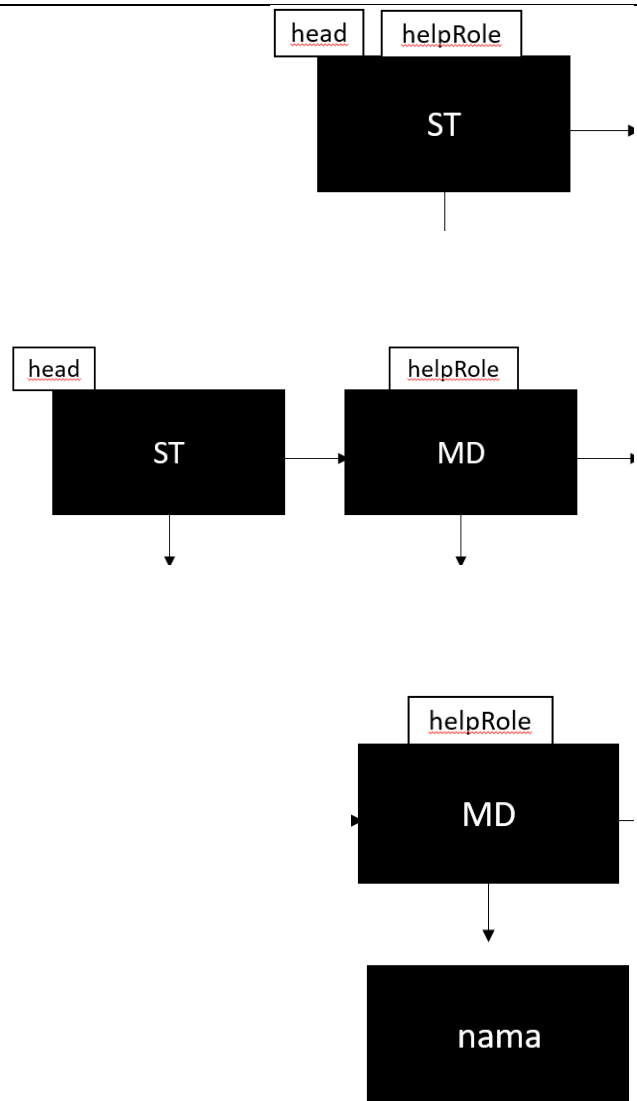
end else

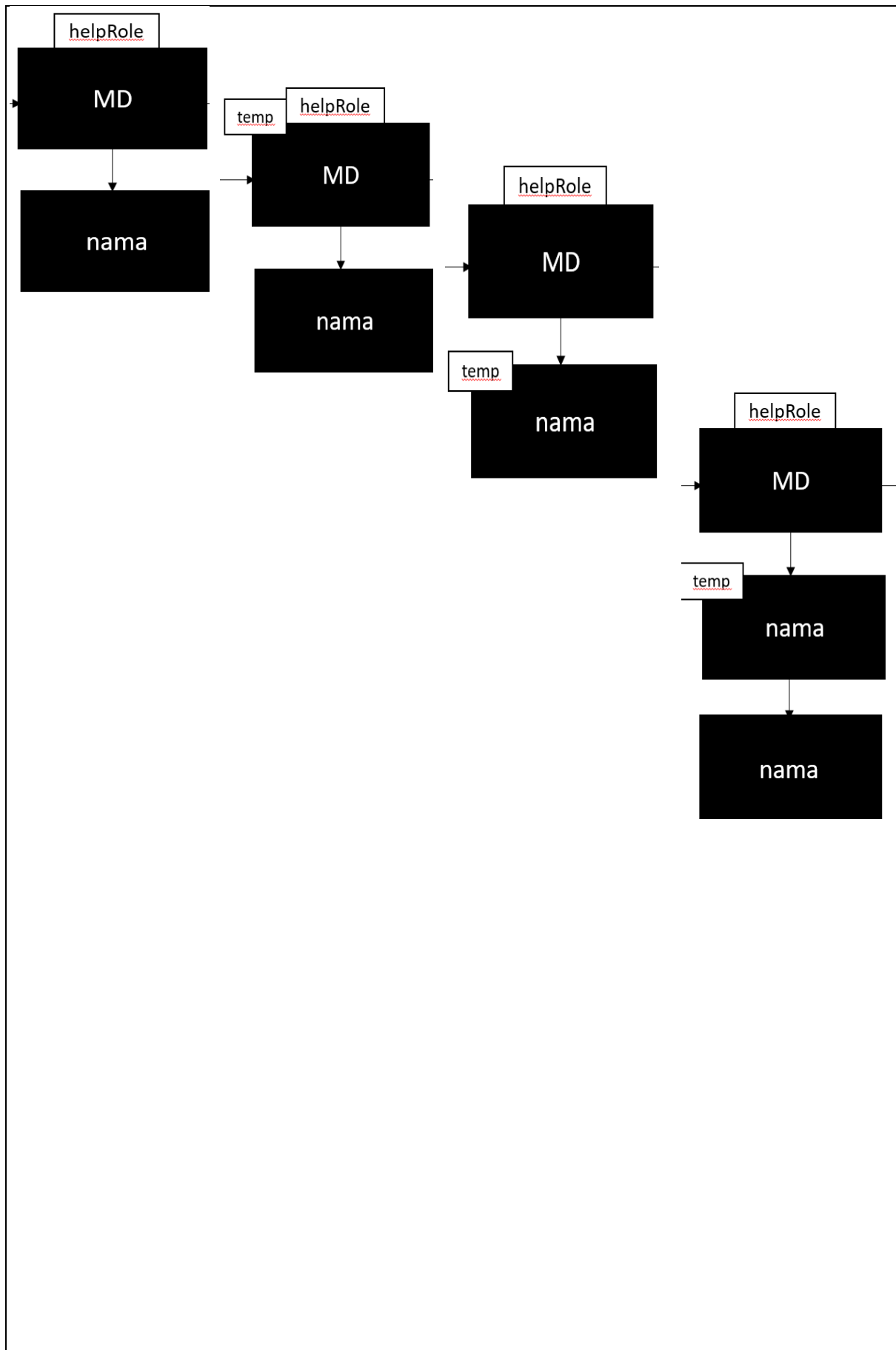
end if

helpRole \leftarrow helpRole->next

end while

jumlahMD++





Judul = delMD

Kamus =

del:pointer to node

nama:string

Algoritma =

If !cekNm(nama:string) then

countDel++

output("gagal")

end if

else

del ← head

while del!=nullptr do

if del->role="MD" then

temp←del:pointer to node, bef:pointer to node

while temp!=nullptr do

if temp->bot->namaPemain=nama then

bef ← temp

dek ← bef->bot

break

end if

temp ← temp->bot

end while

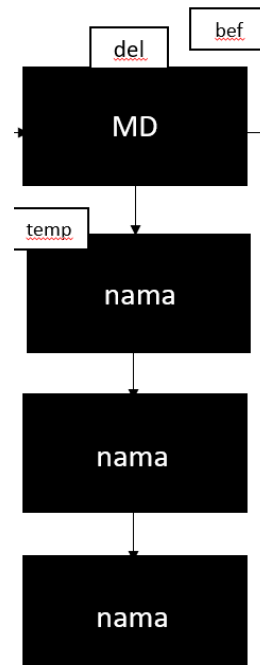
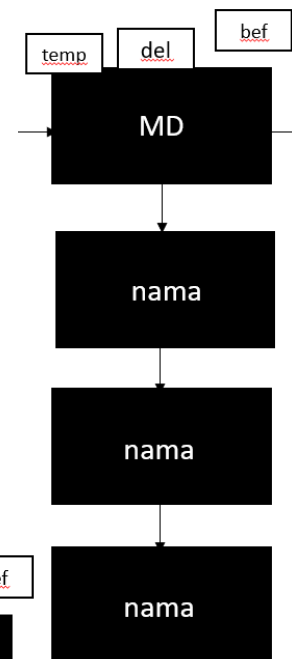
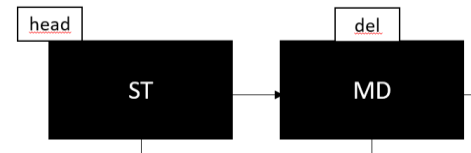
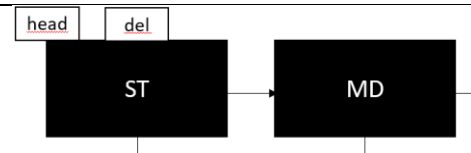
bef->bot ← del->bot

del->bot ← nullptr

del->bot ← nullptr

penampungHapus[tmpung] ← del->namaPemain

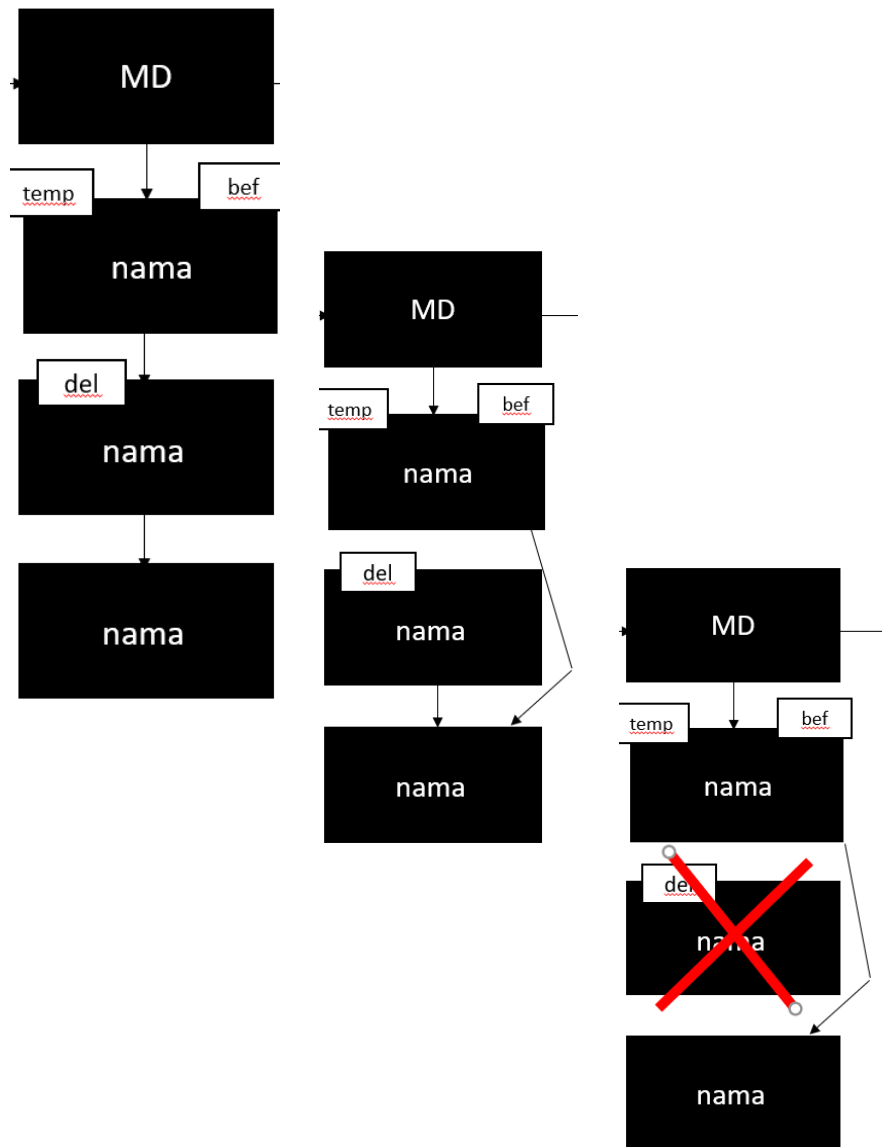
tmpung++



```

free(del)
jumlahMD--
end if
del ← del->next
end while
end else

```



Judul = cetakMD

Kamus =

cetak:pointer to node

nama:string

Algoritma =

cetak \leftarrow head

while cetak!=nullptr do

if cetak->role="MD" then

temp \leftarrow cetak:pointer to node

ouput(cetak->role)

while temp!=nullptr

output(temp->namaPemain)

temp \leftarrow temp->bot

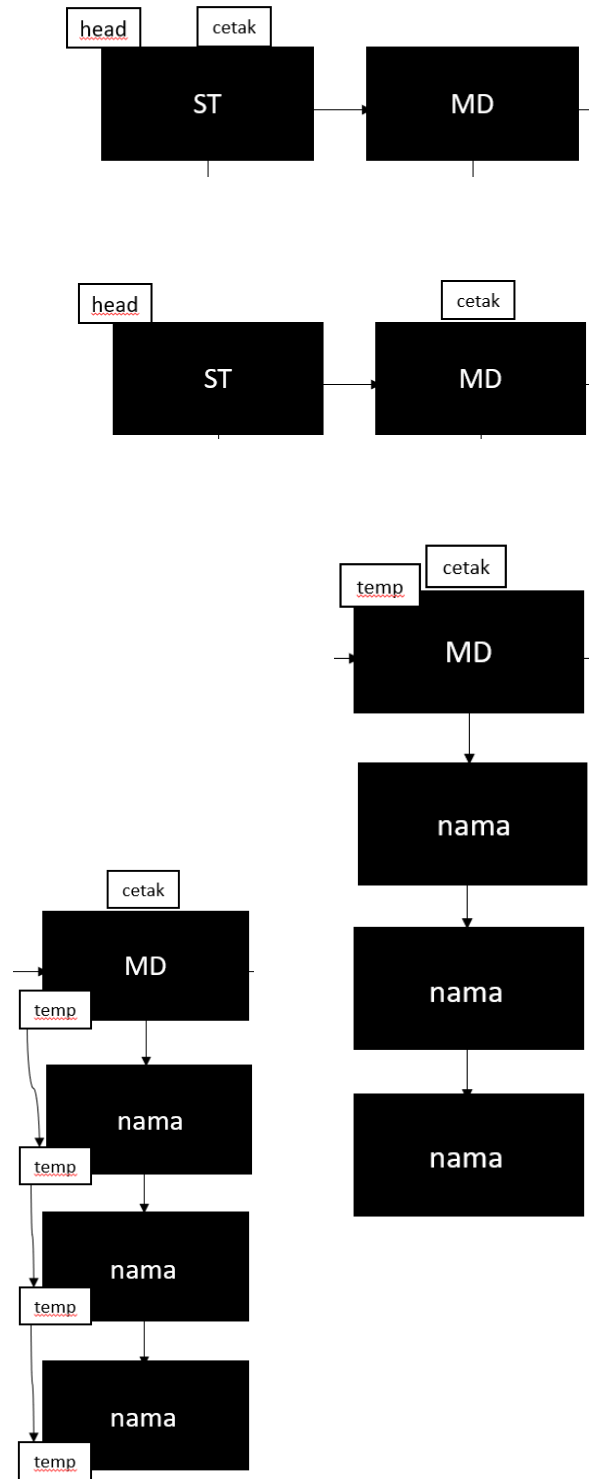
end while

break

end if

cetak \leftarrow cetak->next

end while



Judul = addDF

Kamus =

add:pointer to node

nama:string

Algoritma =

helpRole ← head

if cekNm(nama:string) then

countST++

output("gagal")

end if

else then

while helpRole!=nullptr do

if helpRole->role="DF" then

deklarasi pointer add ke node baru

if helpRole->bot=nullptr then

helpRole->bot ← add

end if

else then

temp←helpRole:pointer to node

while temp->bot!=nullptr do

temp ← temp->bot

end while

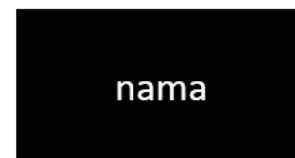
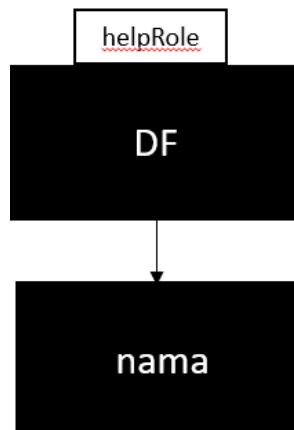
temp->bot ← add

end else

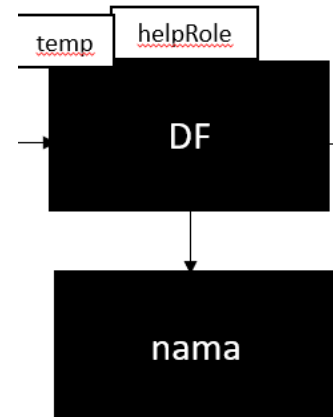
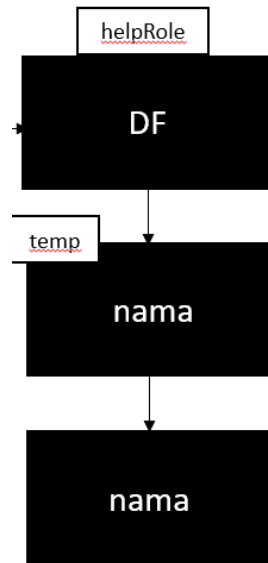
end if

helpRole ← helpRole->next

end while



jumlahDF++



Judul = delDF

Kamus =

del:pointer to node

nama:string

Algoritma =

If !cekNm(nama:string) then

countDel++

output("gagal")

else then

del ← head

while del!=nullptr do

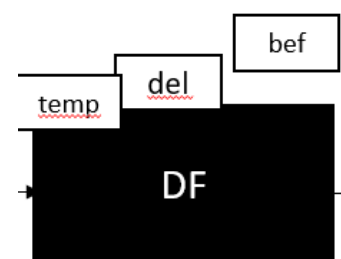
if del->role="DF" then

temp←del:pointer to node, bef:pointer to node

while temp!=nullptr do

if temp->bot->namaPemain=nama then

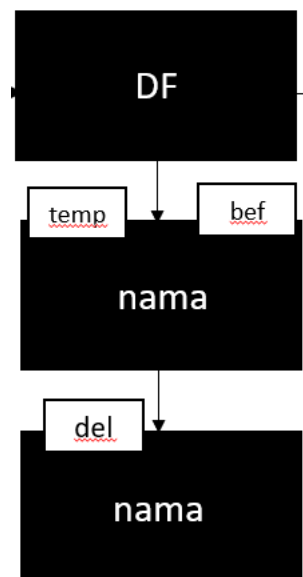
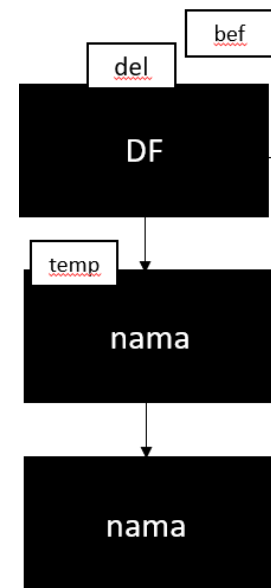
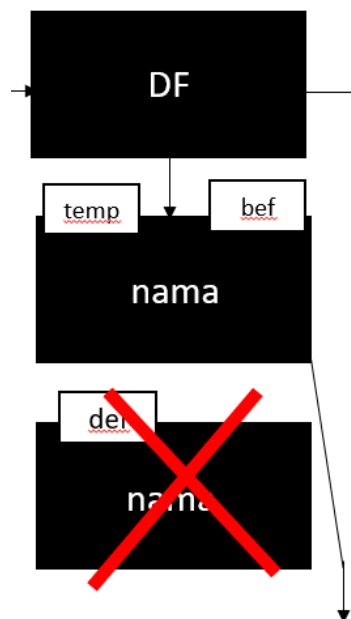
bef ← temp




```

dek ← bef->bot
break
end if
temp ← temp->bot
end while
bef->bot ← del->bot
del->bot ← nullptr
del->bot ← nullptr
penampungHapus[tmpung] ← del->namaPemain
tmpung++
free(del)
jumlahDf--
end if
del ← del->next
end while
end else

```



Judul = cetakDF

Kamus =

cetak:pointer to node

nama:string

Algoritma =

cetak ← head

while cetak!=nullptr do

if cetak->role="DF" then

temp←cetak:pointer to node

ouput(cetak->role)

while temp!=nullptr

output(temp->namaPemain)

temp ← temp->bot

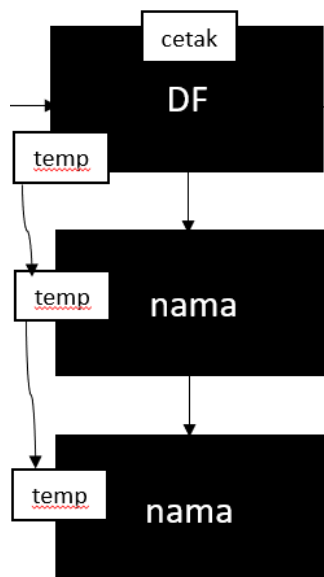
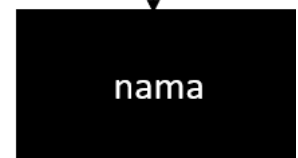
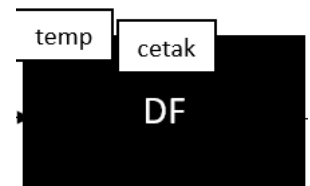
break

end while

end if

cetak ← cetak->next

end while



Judul = addGK

Kamus =

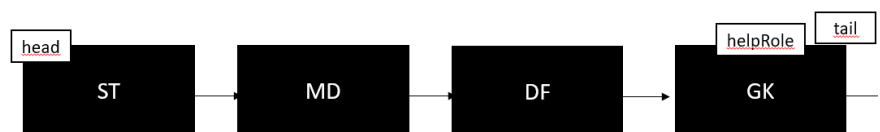
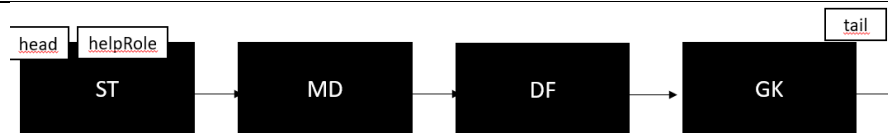
add:pointer to node

nama:string

Algoritma =

helpRole ← head

If cekNm(nama) then



```
countGk++
```

```
output("gagal")
```

```
end if
```

```
else
```

```
if cekNm(nama:string) then
```

```
countST++
```

```
output("gagal")
```

```
end if
```

```
else then
```

```
while helpRole!=nullptr do
```

```
if helpRole->role="GK" then
```

```
    deklarasi pointer add ke node baru
```

```
    if helpRole->bot=nullptr then
```

```
        helpRole->bot ← add
```

```
    end if
```

```
    else then
```

```
        temp←helpRole:pointer to node
```

```
        while temp->bot!=nullptr do
```

```
            temp ← temp->bot
```

```
        end while
```

```
        temp->bot ← add
```

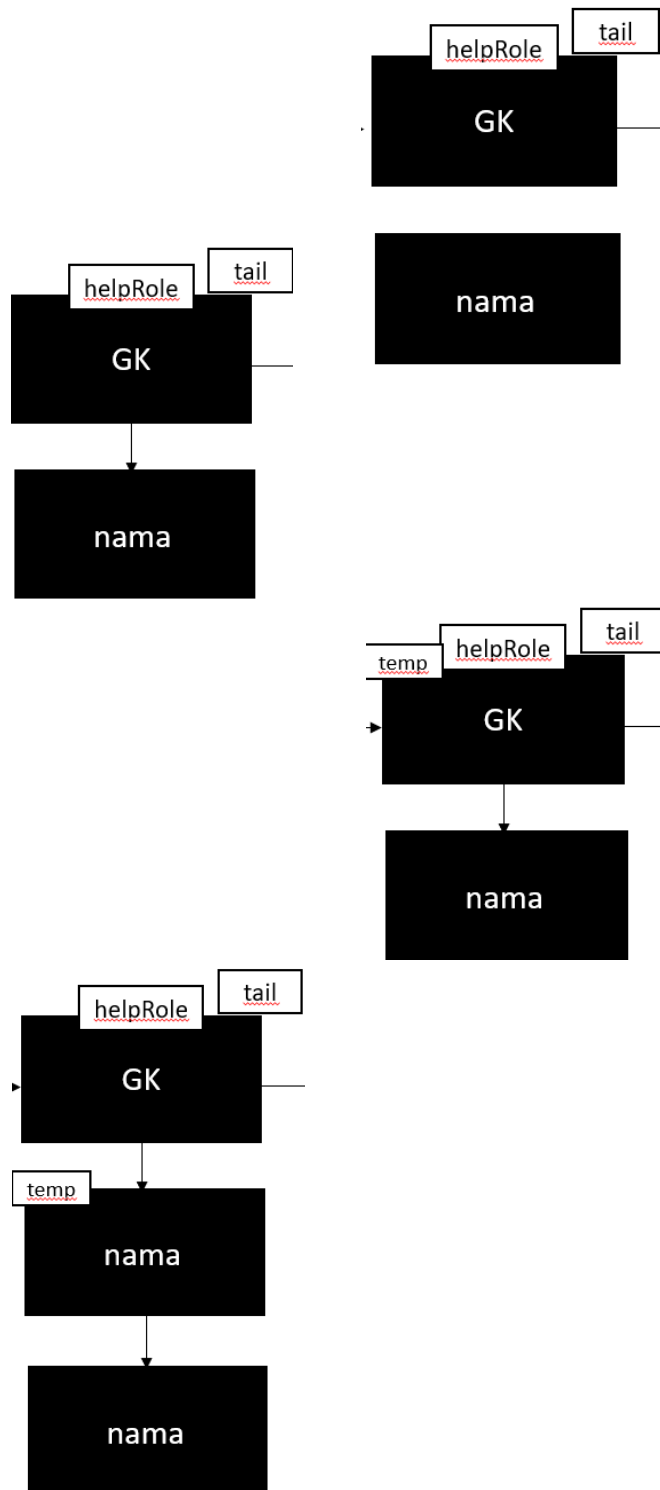
```
    end else
```

```
end if
```

```
helpRole ← helpRole->next
```

```
end while
```

```
jumlahGk++
```



Judul = delGK

Kamus =

del:pointer to node

nama:string

Algoritma =

If !cekNm(nama) then

countDel++

output("gagal")

end if

else then

del ← tail->bot

tail->bot ← nullptr

penampungHapus[tmpung] ← del->namaPemain

tmpung++

free(del)

output("Ganti dengan pemain Midfielder")

str:string

tolong:pointer to node

tolong ← head->next

ganti ← head->next->bot

output("Nama pemain:")

input(str)

while ganti!=nullptr do

if ganti->namaPemain==str then

tolong->bot ← ganti->bot

ganti->bot ← nullptr

tail->bot ← ganti

break;

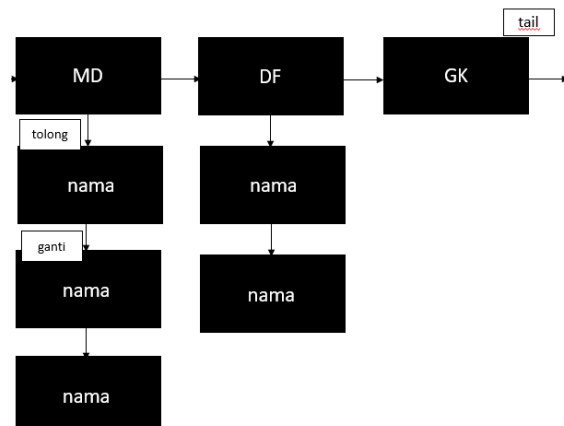
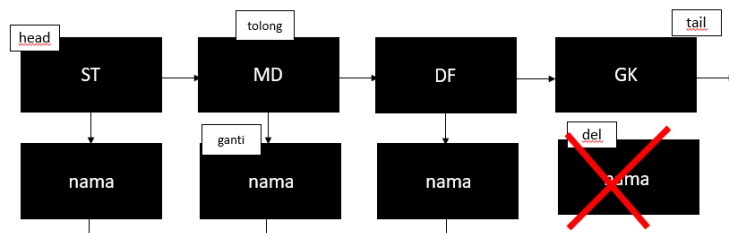
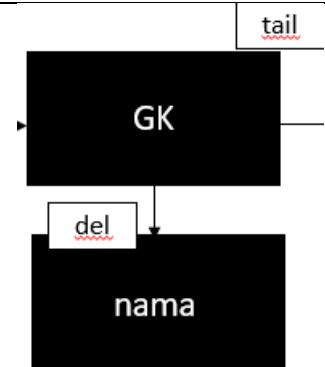
end if

else then

tolong ← tolong->bot

ganti ← ganti->bot

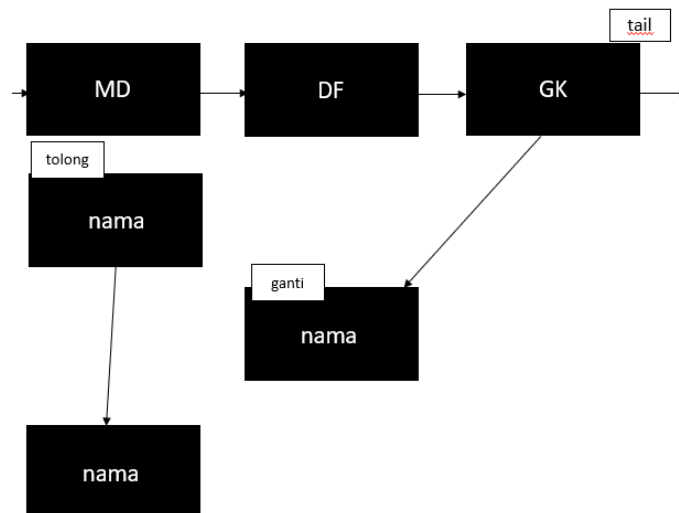
end else



end while

jumlahMD--

end else



Judul = cetakGK

Kamus =

cetak:pointer to node

Algoritma =

cetak ← tail

temp←cetak:pointer to node

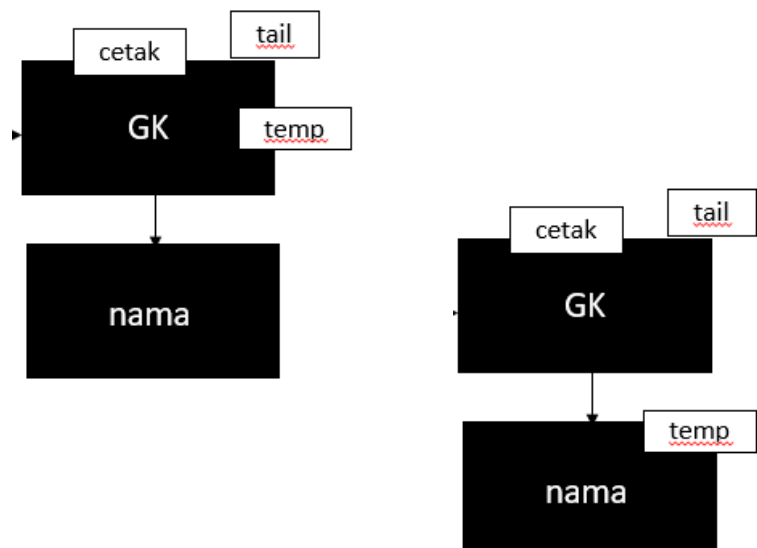
output(cetak->role)

while temp!=nullptr do

output(temp->namaPemain)

temp ← temp->bot

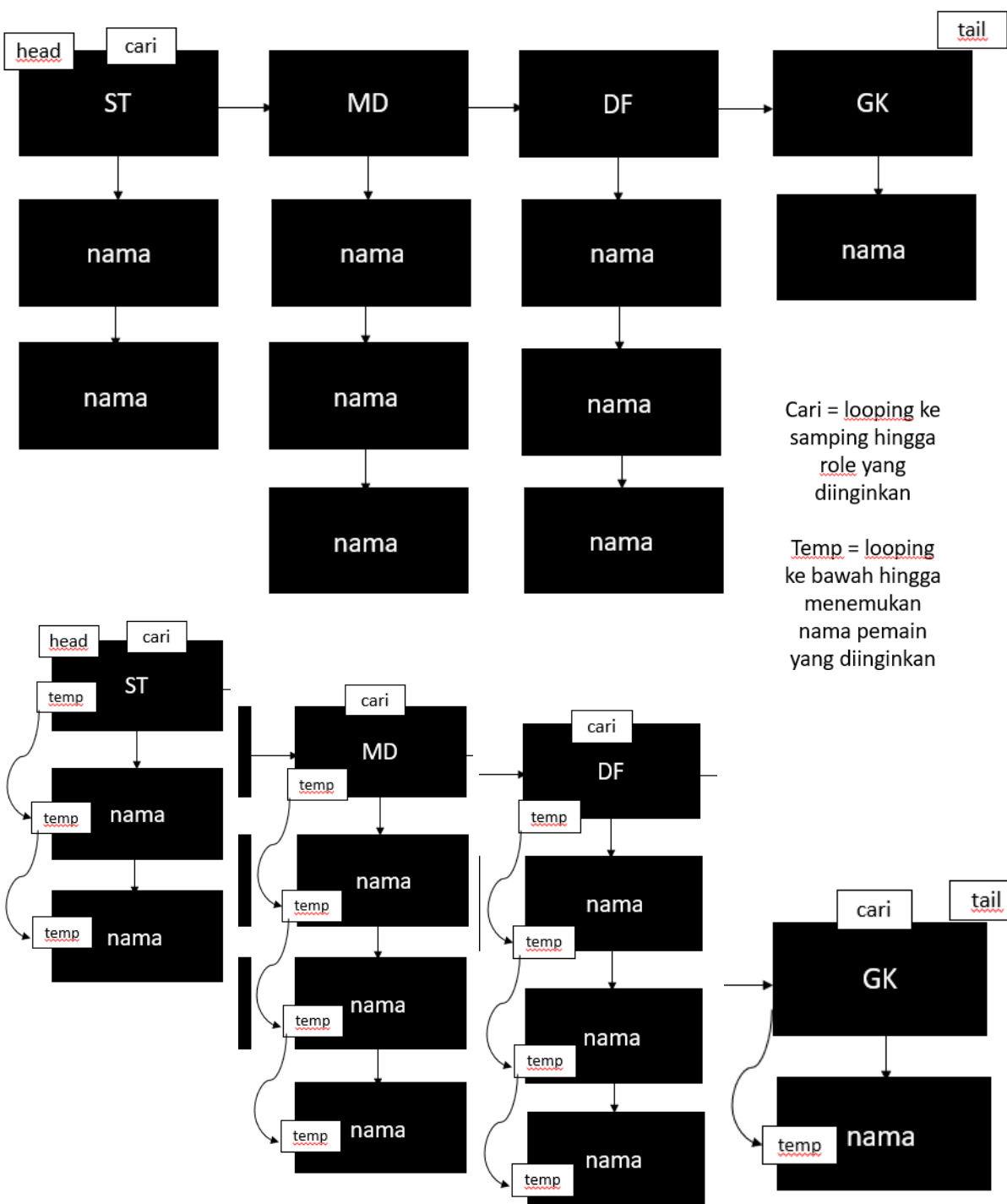
end while



```
Judul = cariPemain
Kamus =
cari:pointer to node
nama:string
Algoritma =
cari ← head
while cari!=nullptr do
    temp←cari:pointer to node
    if cari->role=="ST" then
        while temp!=nullptr
            if temp->namaPemain=nama then
                output("Nama : ",temp->namaPemain)
                output("Posisi : ",cari->role)
                break
            end if
            temp ← temp->bot
        end while
    end if
    if cari->role=="MD" then
        while temp!=nullptr
            if temp->namaPemain=nama then
                output("Nama : ",temp->namaPemain)
                output("Posisi : ",cari->role)
                break
            end if
            temp ← temp->bot
        end while
    end if
    if cari->role=="DF" then
        while temp!=nullptr
            if temp->namaPemain=nama then
                output("Nama : ",temp->namaPemain)
                output("Posisi : ",cari->role)
```

```
    break
  end if
  temp ← temp->bot
end while
end if
if cari->role="GK" then
  while temp!=nullptr
    if temp->namaPemain=nama then
      output("Nama : ",temp->namaPemain)
      output("Posisi : ",cari->role)
      break
    end if
    temp ← temp->bot
  end while
end if
cari ← cari->next;
```

end while



Judul = substitusiST

Kamus =

del:pointer to node

hapusNama:string

namaBaru:string

Algoritma =

del ← head

if !cekCadangan(namaC) then

countSwap++

output(“gagal”)

end if

else then

while del!=nullptr

if del->role=”ST” then

temp←del:pointer to node, bef:pointer to node

while temp!=nullptr do

if temp->bot->namaPemain=hapusNama

bef ← temp

del ← bef->bot

break

end if

temp ← temp->bot

end while

baru←C:pointer to node, help:pointer to node

while baru->bot!=nullptr do

if baru->bot->namaPemain=namaC then

help ← baru->bot

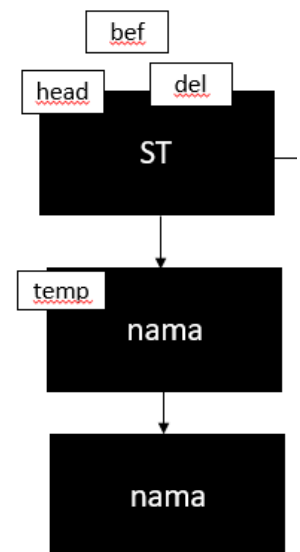
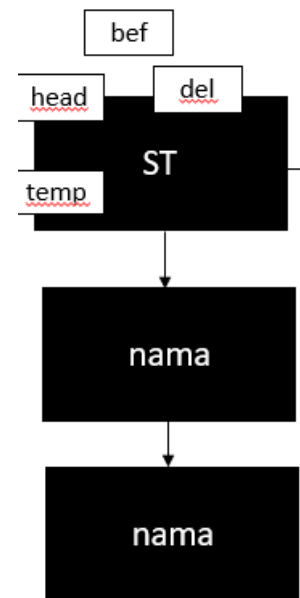
baru->bot ← help->bot

break;

end if

baru ← baru->bot

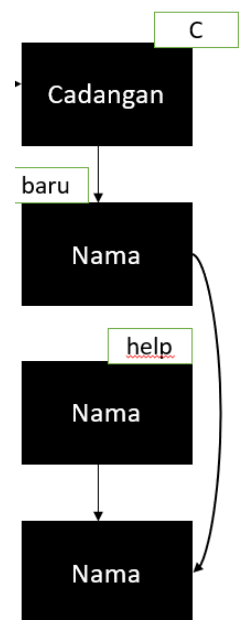
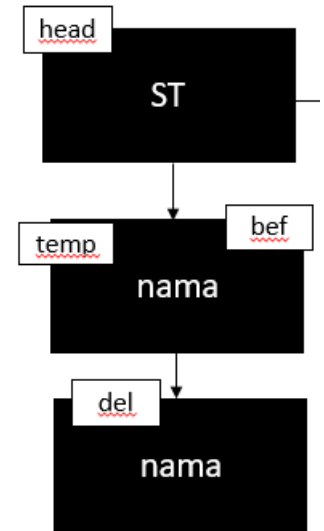
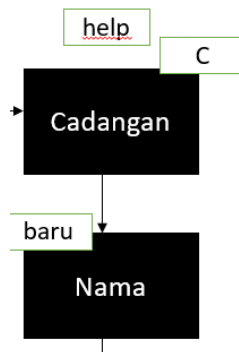
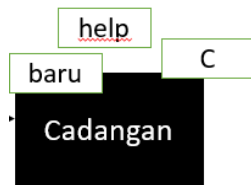
end while

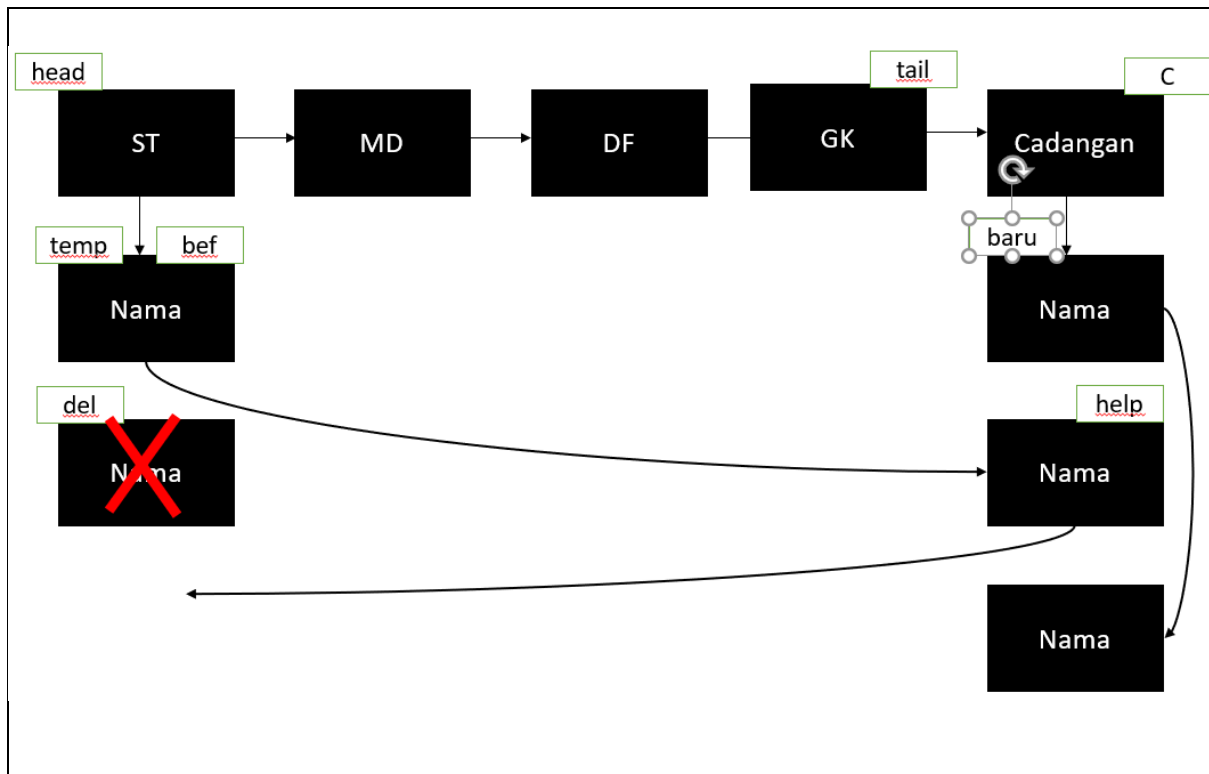


```

help->bot ← del->bot
bef->bot ← help
del->bot ← nullptr
penampungGanti[tmpungC] ← del->namaPemain
tmpungC++
free(del)
end if
del ← del->next
end while
end else

```





Judul = substitusiMD

Kamus =

del: pointer to node

hapusNama: string

namaBaru: string

Algoritma =

del ← head

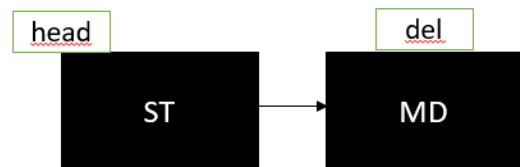
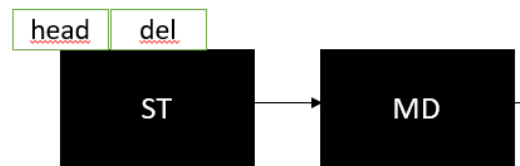
if !cekCadangan(namaC) then

countSwap++

output("gagal")

end if

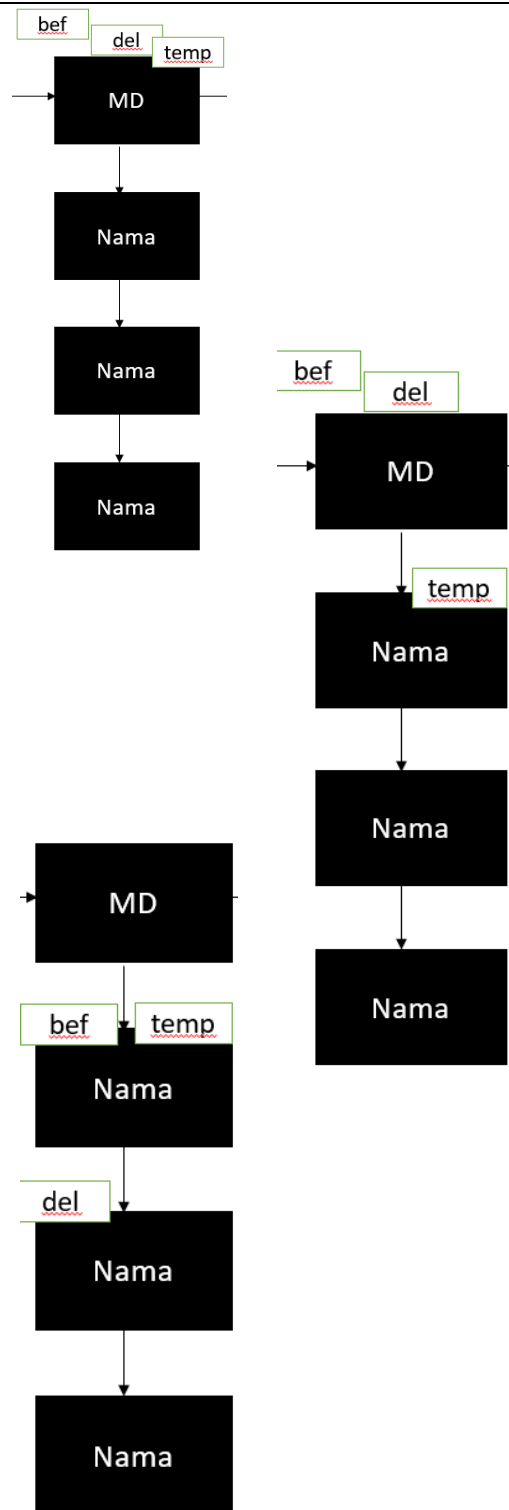
else then

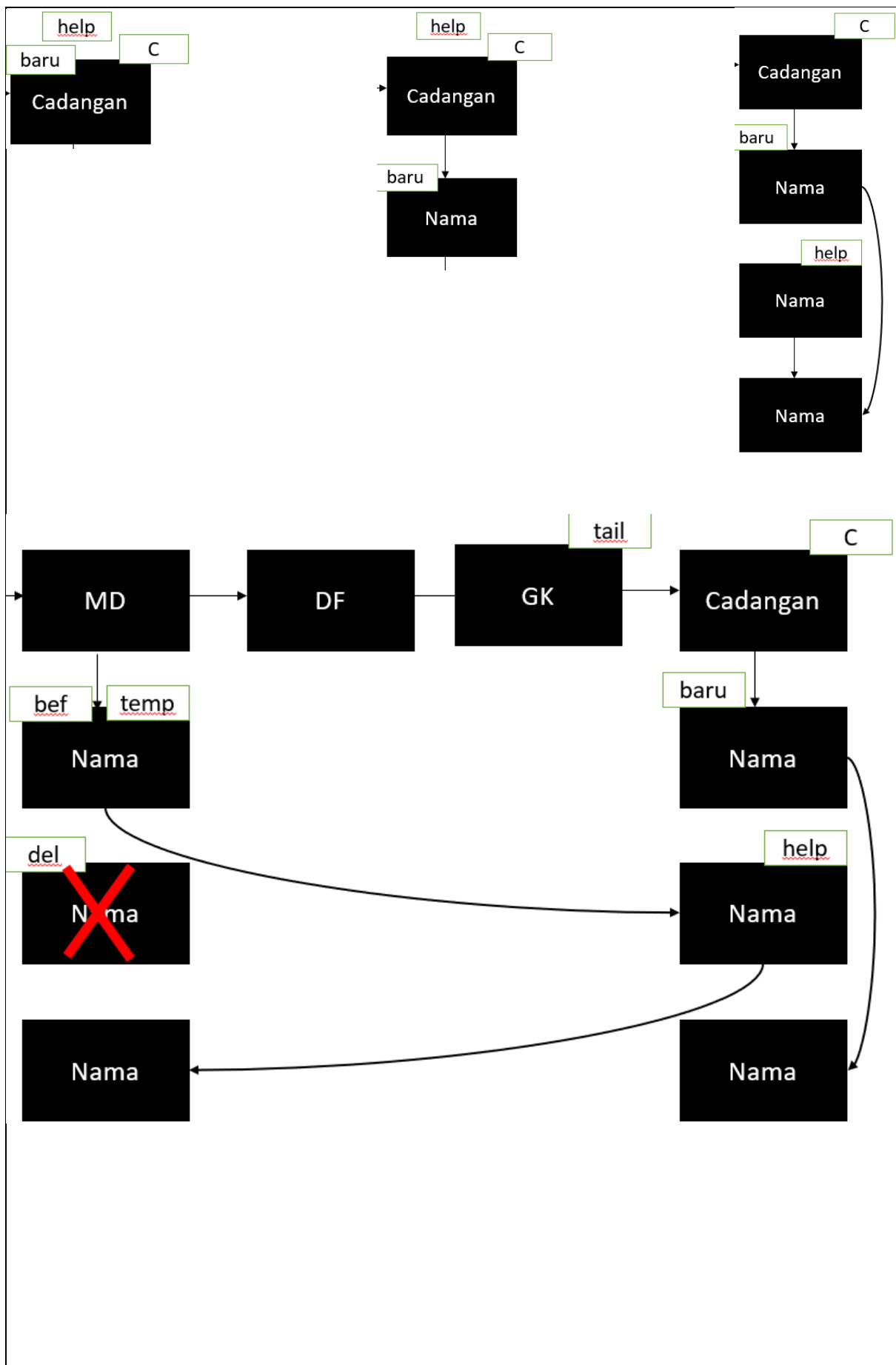


```

while del!=nullptr
if del->role=="MD" then
temp←del:pointer to node, bef:pointer to node
while temp!=nullptr do
if temp->bot->namaPemain=hapusNama
bef ← temp
del ← bef->bot
break
end if
temp ← temp->bot
end while
baru←C:pointer to node, help:pointer to node
while baru->bot!=nullptr do
if baru->bot->namaPemain=namaC then
help ← baru->bot
baru->bot ← help->bot
break;
end if
baru ← baru->bot
end while
help->bot ← del->bot
bef->bot ← help
del->bot ← nullptr
penampungGanti[tmpungC] ← del->namaPemain
tmpungC++
free(del)
end if
del ← del->next
end while
end else

```





Judul = substitusiDF

Kamus =

del:pointer to node

hapusNama:string

namaBaru:string

Algoritma =

del ← head

if !cekCadangan(namaC) then

countSwap++

output("gagal")

end if

else then

while del!=nullptr

if del->role="DF" then

temp←del:pointer to node, bef:pointer to node

while temp!=nullptr do

if temp->bot->namaPemain=hapusNama

bef ← temp

del ← bef->bot

break

end if

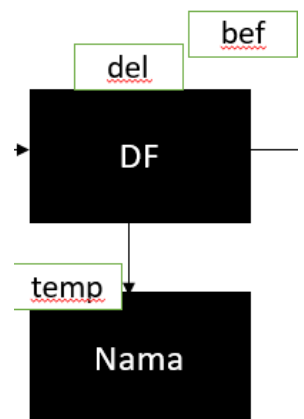
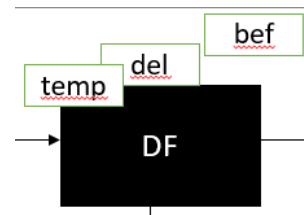
temp ← temp->bot

end while

baru←C:pointer to node, help:pointer to node

while baru->bot!=nullptr do

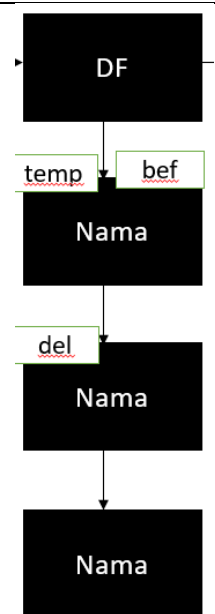
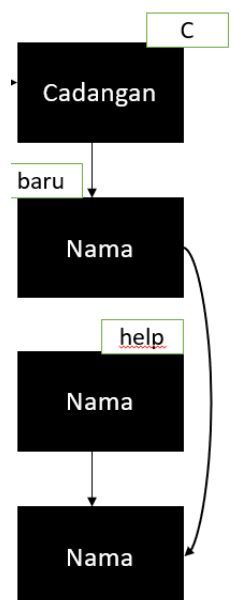
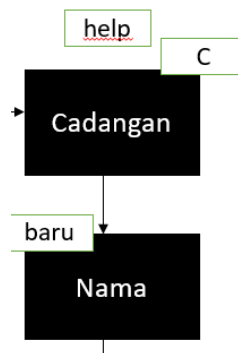
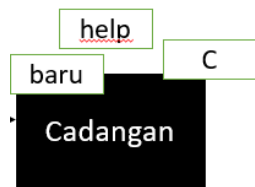
if baru->bot->namaPemain=namaC then

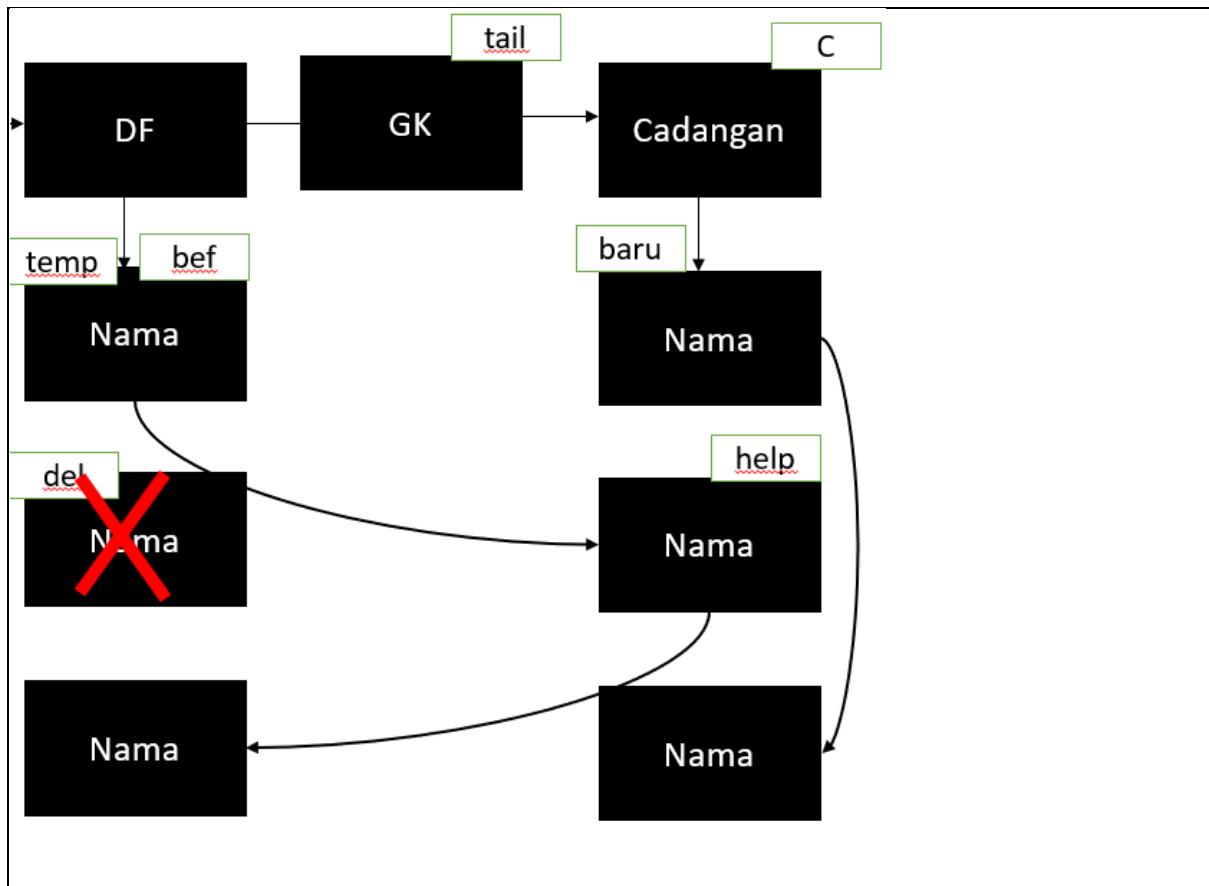


```

help ← baru->bot
baru->bot ← help->bot
break;
end if
baru ← baru->bot
end while
help->bot ← del->bot
bef->bot ← help
del->bot ← nullptr
penampungGanti[tmpungC] ← del->namaPemain
tmpungC++
free(del)
end if
del ← del->next
end while
end else

```





Judul = substitusiGK

Kamus =

del: pointer to node

hapusNama:string

namaBaru:string

Algoritma =

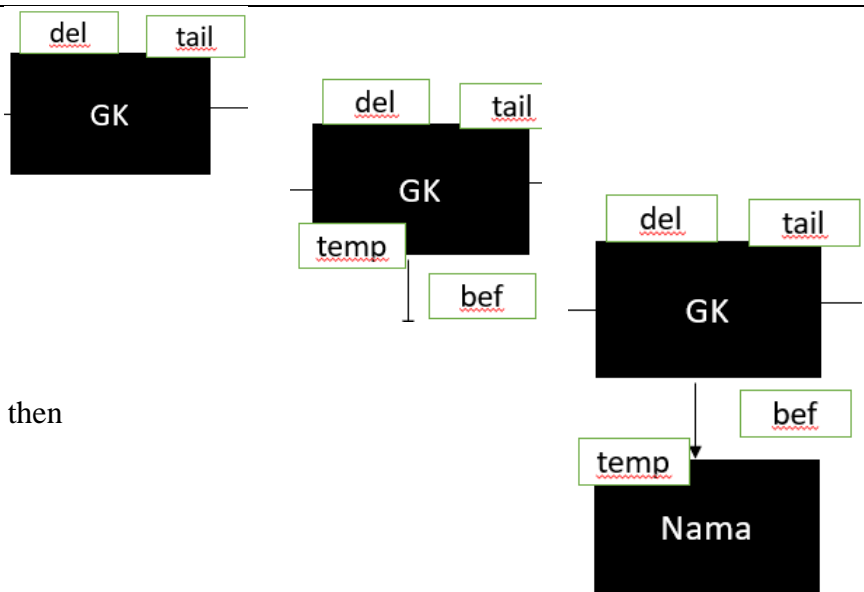
del ← tail

if !cekCadangan(namaC) then

countSwap++

output("gagal")

end if



else then

temp ← del: pointer to node, bef: pointer to node

while temp != nullptr do

if temp->bot->namaPemain = hapusNama then

bef ← temp

del ← bef->bot

break;

end if

temp ← temp->bot

end while

baru ← C: pointer to node, help: pointer to node

while baru->bot != nullptr

if baru->bot->namaPemain = namaC

help ← baru->bot

baru->bot ← help->bot

break

end if

baru ← baru->bot

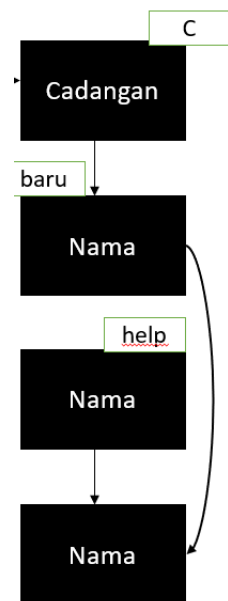
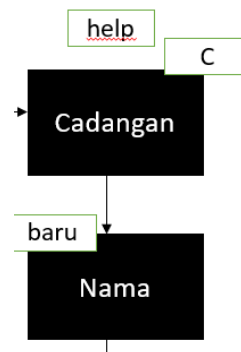
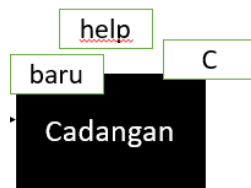
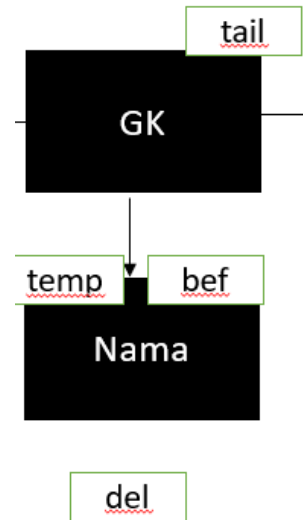
end while

help->bot ← del->bot

bef->bot ← help

del->bot ← nullptr

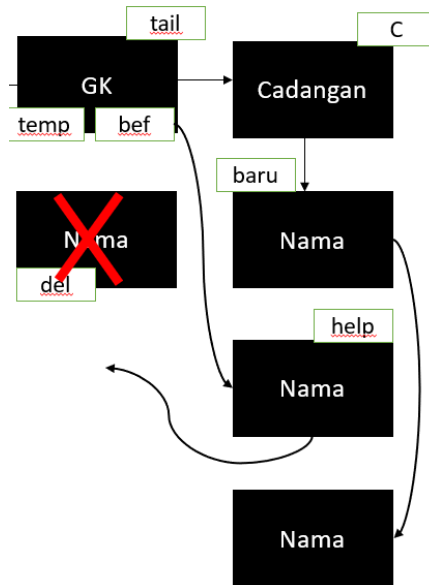
penampungGanti[tmpungC] ← del->namaPemain



tmpungC++

free(del)

end else



Judul = roleCadangan

Kamus =

cadangan: pointer to node

c:string

Algoritma =

membuat node baru dengan nama cadangan

if tail->next=nullptr then

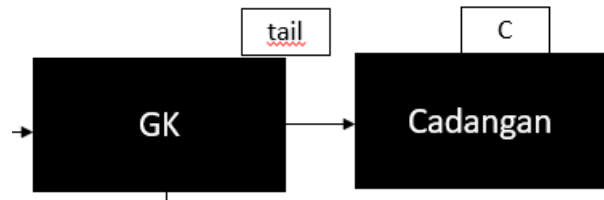
tail->next ← cadangan

C ← tail->next

end if

else then

output(“Sudah ada role cadangan”)



Judul = addCadangan

Kamus =

temp:pointer to node

nama:string

Algoritma =

deklarasi temp sebagai new node

if C->bot=nullptr then

C->bot ← temp

end if

else then

help←C->bot:pointer to node

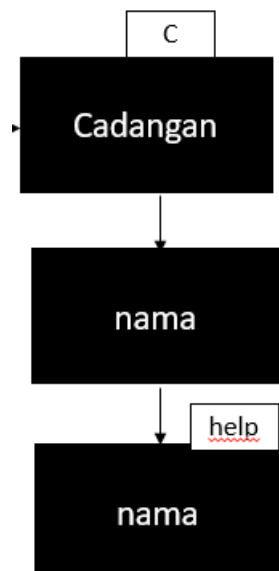
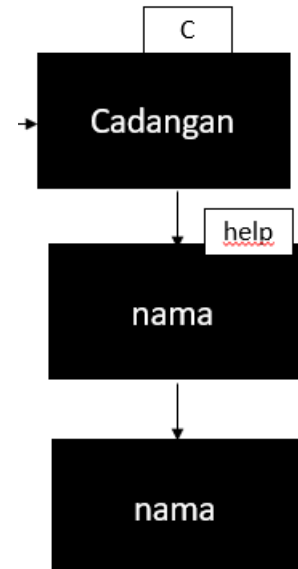
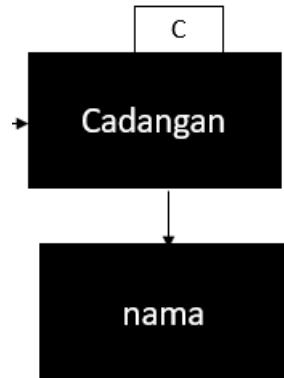
while help->bot!=nullptr

help ← help->bot

end while

help->bot ← temp

end else



Judul = hapusPemain

Kamu =

del:pointer to node

Algoritma =

del ← head

while del ≠ nullptr

 help:pointer to node, temp:pointer to node

 help ← del->bot

 del->bot ← nullptr

 while help ≠ nullptr do

 temp ← help

 help ← help->bot

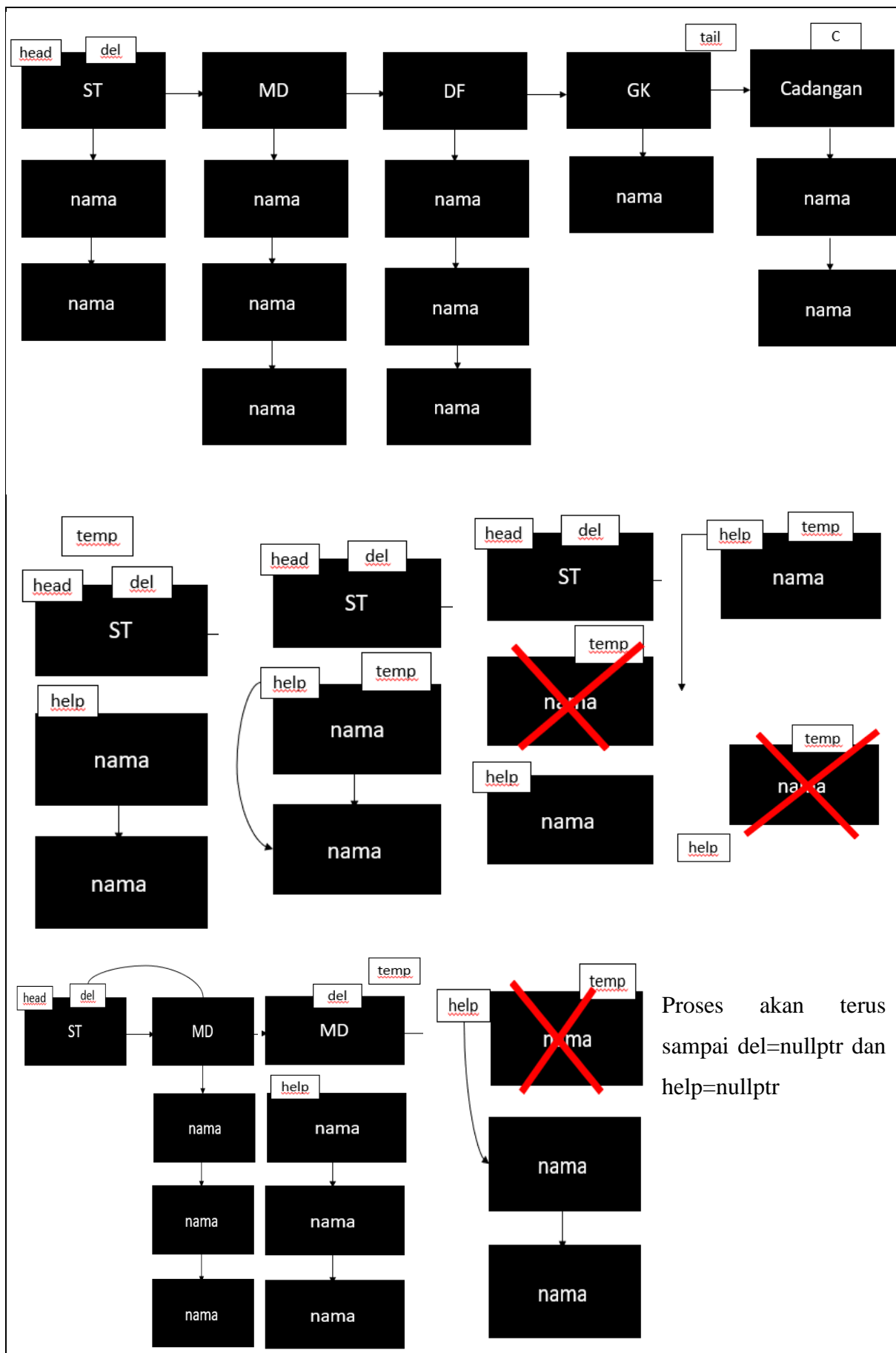
 temp->bot ← nullptr

 free(temp)

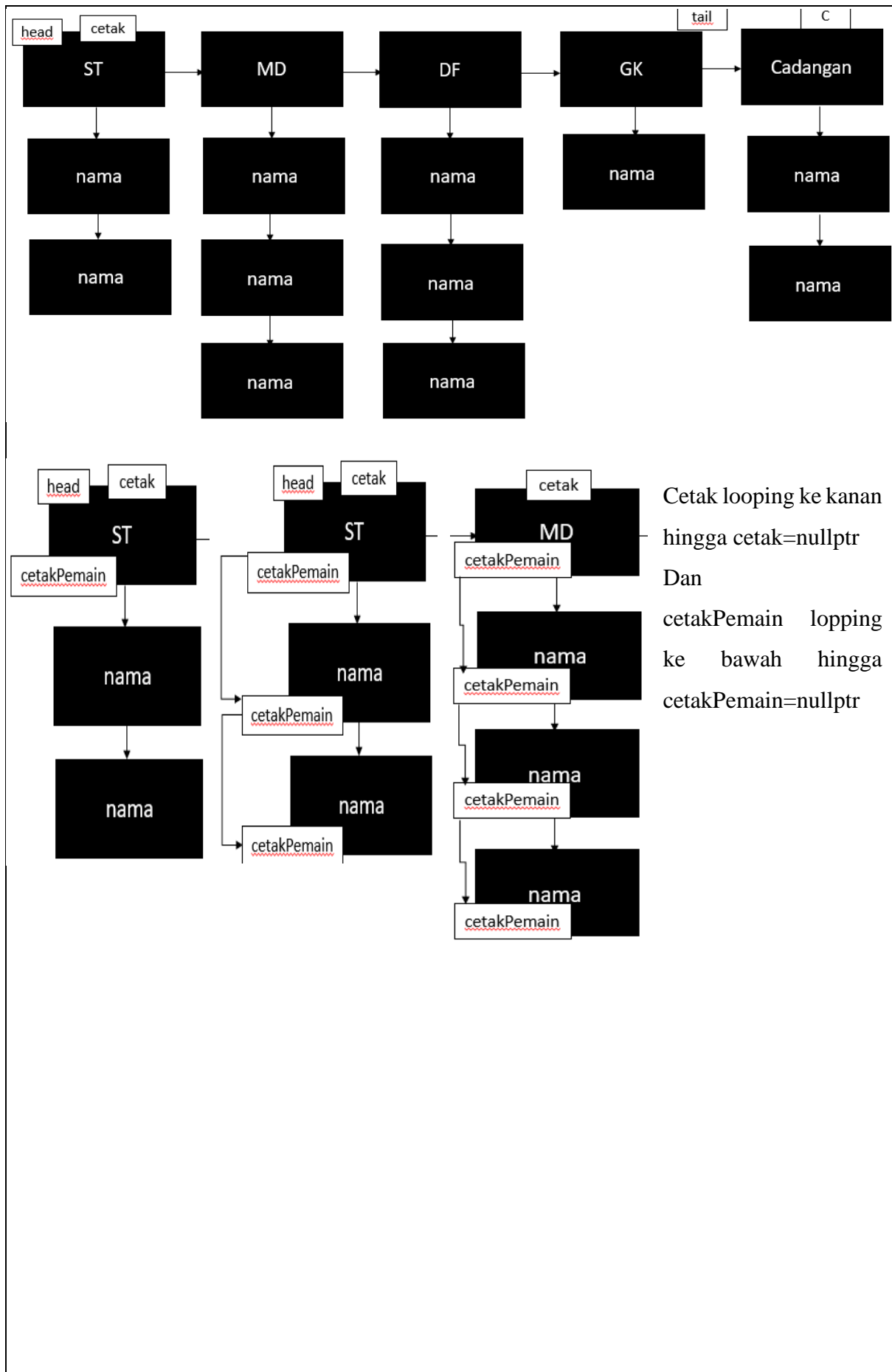
 end while

 del ← del->next

end while



```
Judul = cetakPemain  
Kamus = cetak:pointer to node  
Algoritma =  
cetak ← head  
while cetak!=nullptr  
    cetakPemain←cetak:pointer to node  
    output(cetak->role)  
    while cetakPemain!=nullptr  
        output(cetakPemain->namaPemain)  
        cetakPemain ← cetakPemain->bot  
    end while  
    cetak ← cetak->next  
end while
```



Judul = main

Kamus =

temp:pointer to node

Algoritma =

addRole(temp, "ST")

addRole(temp, "MD")

addRole(temp, "DF")

addRole(temp, "GK")

roleCadangan(temp, "C")

addCadangan(temp, "c1")

addCadangan(temp, "c2")

addCadangan(temp, "c3")

for i←0:integer; i<countST; i++ then

output("Tambah Striker : ")

input(namaST)

addST(temp, namaST)

end for

for i←0:integer; i<countMD; i++ then

output("Tambah Midfielder : ")

input(namaST)

addMD(temp, namaMD)

end for

for i←0:integer; i<countDF; i++ then

output("Tambah Defender : ")

input(namaST)

add(temp, namaDF)

end for

for i←0:integer; i<countGK; i++ then

output("Tambah Kiper : ")

input(namaST)

addGK(temp, namaGK)

end for


```
for i←0:integer; i<countDel; i++ then
j:integer
output("1. Delete striker")
output("2. Delete midfielder")
output("3. Delete defender")
output("4. Delete kiper")
output("5. Delete semua")
output("6. Selesai")
output("Pilih : ")
input(j)
if j=1 then
output("Nama pemain : ")
input(delNama)
delST(temp, delNama)
end if
else if j=2 then
output("Nama pemain : ")
input(delNama)
delMD(temp, delNama)
end else if
else if j=3 then
output("Nama pemain : ")
input(delNama)
delDF(temp, delNama)
end else if
else if j=4 then
output("Nama pemain : ")
input(delNama)
delGK(temp, delNama)
end else if
else if j=5 then
hapusPemain(temp)
end else if
```

```
else if j=6 then
break
end else if
else then
output("Salah input")
break
end else
end for

for i←0:integer; i<countSwap; i++ then
j:integer
output("1. Substitusi striker")
output("2. Substitusi midfielder")
output("3. Substitusi defender")
output("4. Substitusi kiper")
output("5. Selesai")
output("Pilih : ")
input(j)
if j=1 then
output("Nama pemain : ")
input(namaPlay)
output("diganti dengan : ")
input(swapNama)
substitusiST(temp,namaPlay,swapNama)
end if
else if j=2 then
output("Nama pemain : ")
input(namaPlay)
output("diganti dengan : ")
input(swapNama)
substitusiMD(temp,namaPlay,swapNama)
end else if
else if j=3 then
```

```
output("Nama pemain : ")
input(namaPlay)
output("diganti dengan : ")
input(swapNama)
subtitusiDF(temp,namaPlay,swapNama)
end else if
else if j=4 then
output("Nama pemain : ")
input(namaPlay)
output("diganti dengan : ")
input(swapNama)
subtitusiGK(temp,namaPlay,swapNama)
end else if
else if j=5 then
break
end else if
else then
ouput("Salah input")
break
end else

isi procedur bebas

output("-")
cetakPemain(temp)
return 0
```