

Penjelasan Kode DoubleLinkedList (Python)

Penjelasan Kode Python

```
class Node:
    def __init__(self, data):
        self.data = data          # Menyimpan data dari node
        self.prev = None          # Pointer ke node sebelumnya
        self.next = None          # Pointer ke node berikutnya

class DoubleLinkedList:
    def __init__(self):
        self.head = None          # Menyimpan referensi ke node pertama (head)

    def append(self, data):
        new_node = Node(data)     # Membuat node baru
        if not self.head:         # Jika list kosong
            self.head = new_node  # Set head ke node baru
            return
        curr = self.head
        while curr.next:          # Iterasi ke node terakhir
            curr = curr.next
        curr.next = new_node      # Hubungkan node terakhir ke node baru
        new_node.prev = curr      # Hubungkan node baru ke node sebelumnya

    def delete_first(self):
        if not self.head:         # Jika list kosong, keluar
            return
        if not self.head.next:    # Jika hanya satu node
            self.head = None      # Hapus node
        else:
            self.head = self.head.next # Set head ke node berikutnya
            self.head.prev = None   # Putuskan hubungan ke node lama

    def delete_last(self):
        if not self.head:         # Jika list kosong, keluar
            return
        if not self.head.next:    # Jika hanya satu node
            self.head = None      # Hapus node
            return
        curr = self.head
        while curr.next:          # Iterasi ke node terakhir
            curr = curr.next
        curr.prev.next = None     # Putuskan hubungan dengan node terakhir

    def delete_by_value(self, data):
        curr = self.head
        while curr:
            if curr.data == data:  # Jika ditemukan node dengan data sesuai
```

Penjelasan Kode DoubleLinkedList (Python)

```
    if curr.prev:      # Jika bukan node pertama
        curr.prev.next = curr.next
    else:
        self.head = curr.next
    if curr.next:      # Jika bukan node terakhir
        curr.next.prev = curr.prev
    return
    curr = curr.next
```

```
def display(self):
    curr = self.head
    while curr:
        print(curr.data, end=' <-> ') # Cetak data dengan tanda panah dua arah
        curr = curr.next
    print("None")
```

Contoh penggunaan

```
dll = DoubleLinkedList()
```

```
dll.append(10)
```

```
dll.append(20)
```

```
dll.append(30)
```

```
dll.append(40)
```

```
print("Sebelum penghapusan:")
```

```
dll.display()
```

```
dll.delete_first()
```

```
print("Setelah hapus node pertama:")
```

```
dll.display()
```

```
dll.delete_last()
```

```
print("Setelah hapus node terakhir:")
```

```
dll.display()
```

```
dll.delete_by_value(30)
```

```
print("Setelah hapus node dengan nilai 30:")
```

```
dll.display()
```