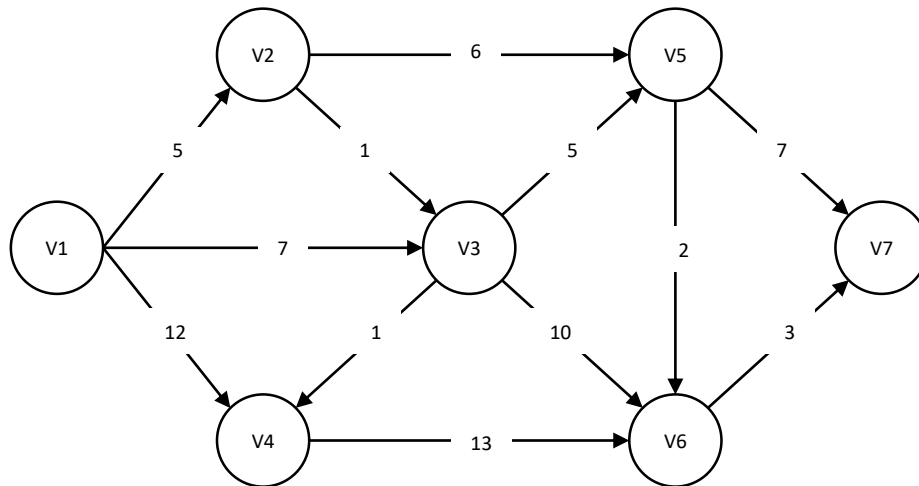


### Graf Pencarian Rute Terpendek Dengan Algoritma Dijkstra

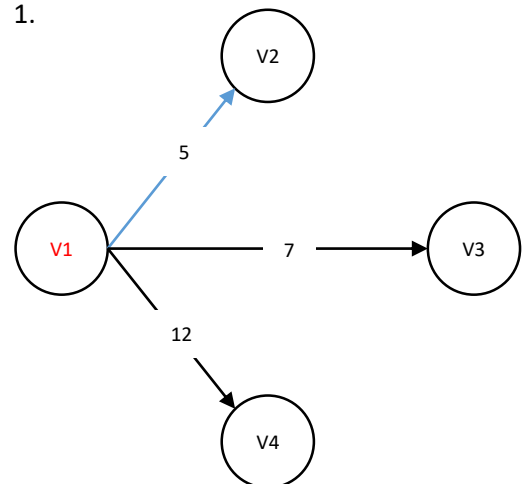


Node awal : V1

Node Tujuan : V7

1.

1. Keberangkatan dimulai dari node V1 kemudian memilih nilai Edge yang paling kecil yang terhubung dengan tetangga disini didapat nilai yang paling kecil 5 yaitu jalur antara node V1 dengan node V2.

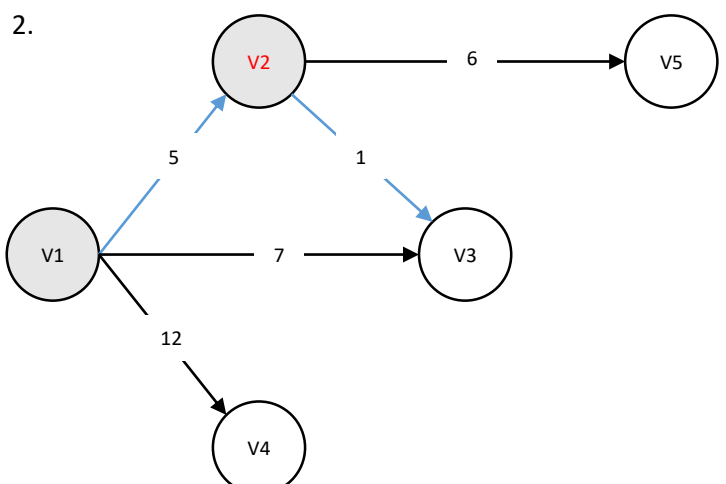


2. Node V2 di set menjadi keberangkatan kemudian node yang sudah terjamah ditandai, Lalu Dijkstra melakukan kalkulasi dari node yang sudah terjamah yang terhubung langsung ke tetangga yang belum terhubung untuk menentukan bobot terkecil.

a.  $V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 = 6$

b.  $V1 \rightarrow V3 = 7$

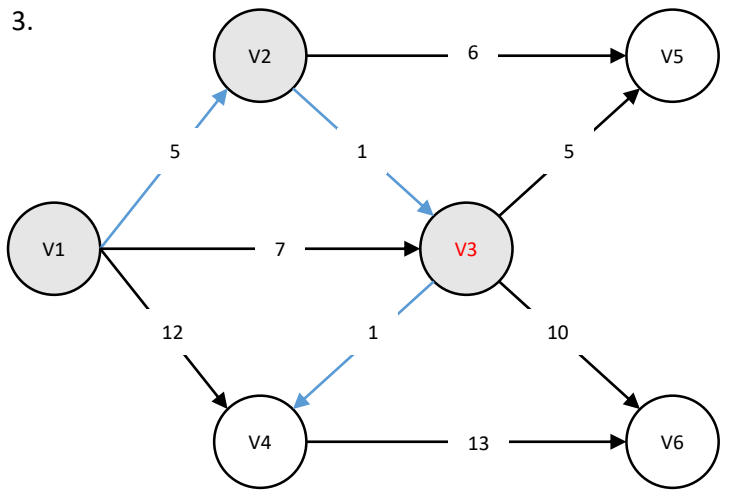
Setelah dikalkulasi dan ada 2 kemungkinan jalur dengan bobot yang berbeda, kemudian didapat jalur yang paling kecil bobotnya yaitu jalur A



3. Node V3 Di set menjadi keberangkatan, Kemudian dijkstra akan melakukan kalkulasi antara node keberangkatan (V3) dengan node tetangga yang terhubung serta memiliki bobot paling kecil, diperoleh node tetangga yang terhubung dengan bobot paling kecil adalah node V4.

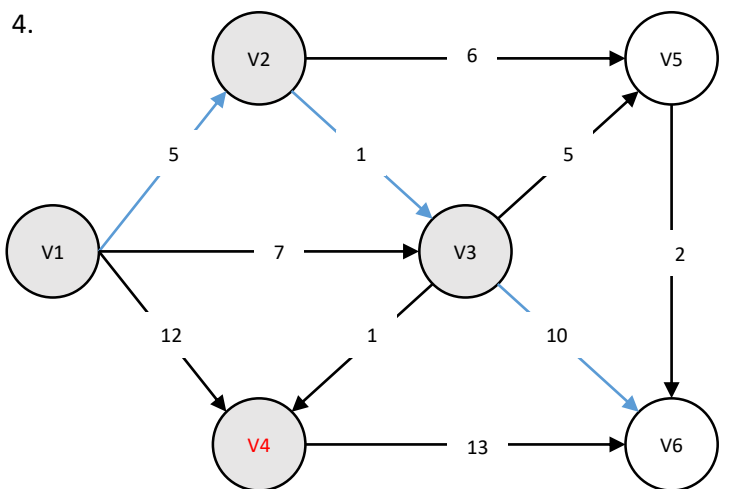
- $V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 \rightarrow V4 = 7$
- $V1 \rightarrow V3 \rightarrow V4 = 8$
- $V1 \rightarrow V4 = 12$

Setelah dikalkulasi dan ada 3 kemungkinan jalur dengan bobot yang berbeda, kemudian didapat jalur yang paling kecil bobtnya yaitu jalur A



4. Node V4 Di set menjadi keberangkatan, Kemudian dijkstra akan melakukan kalkulasi antara node keberangkatan (V4) dengan node tetangga yang terhubung, karena node tetangga yang terhubung dengan node V4 adalah hanya node V6 maka akan dikalkulasi jalur dengan bobot terkecil yang dengan node yang sudah ditandai atau dijamah sebelumnya.

- $V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 \rightarrow V4 \rightarrow V6 = 20$
- $V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 \rightarrow V6 = 16$
- $V1 \rightarrow V3 \rightarrow V4 \rightarrow V6 = 21$
- $V1 \rightarrow V3 \rightarrow V6 = 17$
- $V1 \rightarrow V4 \rightarrow V6 = 25$

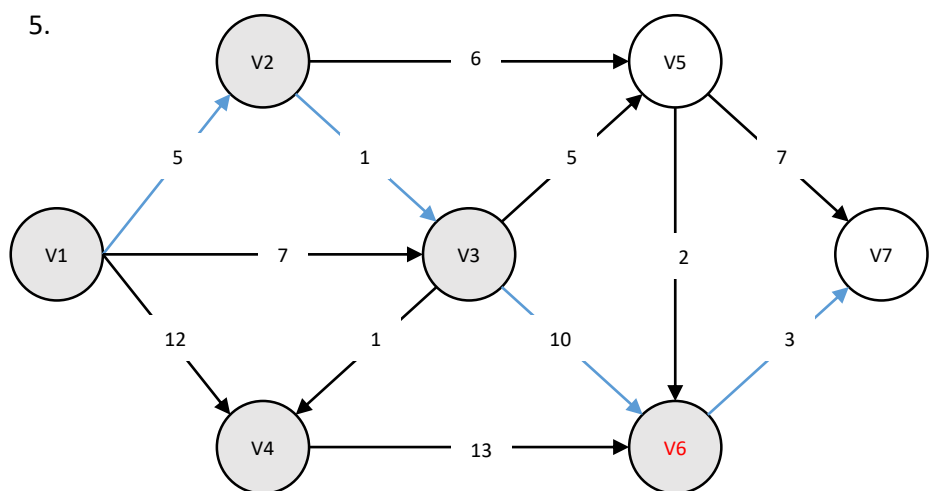


Setelah dikalkulasi dan ada 5 kemungkinan jalur dengan bobot yang berbeda, kemudian didapat jalur yang paling kecil bobtnya yaitu jalur B

5. Node V6 Menjadi keberangkatan karena tetangga yang terhubung adalah node tujuan dan hanya satu maka dijkstra akan melakukan kalkulasi untuk menentukan jalur dengan bobot paling kecil yang menuju ke node V7, dengan node yang sudah ditandai atau dijamah sebelumnya.

- $V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 \rightarrow V4 \rightarrow V6 \rightarrow V7 = 23$
- $V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 \rightarrow V6 \rightarrow V7 = 19$
- $V1 \rightarrow V3 \rightarrow V4 \rightarrow V6 \rightarrow V7 = 24$
- $V1 \rightarrow V3 \rightarrow V6 \rightarrow V7 = 20$
- $V1 \rightarrow V4 \rightarrow V6 \rightarrow V7 = 28$

5.



Setelah dikalkulasi dan ada 5 kemungkinan jalur dengan bobot yang berbeda, kemudian didapat jalur yang paling kecil bobtnya yaitu jalur B, kemudian karena dengan bobot terkecil sudah diketahui maka bisa disimpulkan bawa jalur yang paling cepat atau rute terpendek dari graft diatas adalah  $V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 \rightarrow V6 \rightarrow V7$ .