

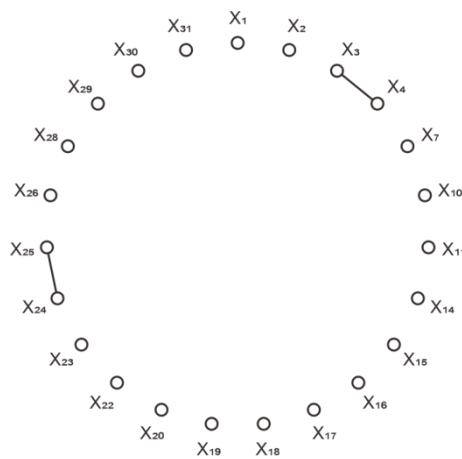
## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

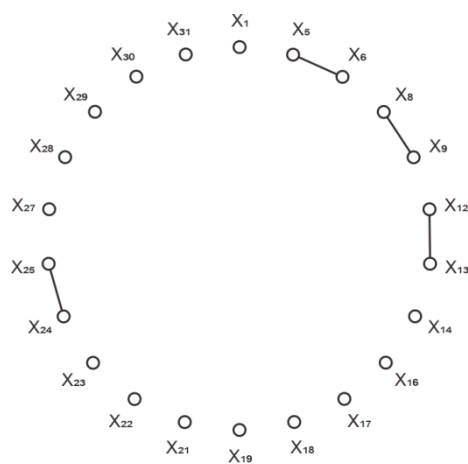
Berdasarkan hasil dan pembahasan pada pewarnaan graf menggunakan Algoritma Welch Powell untuk penyusunan jadwal mata pelajaran diperoleh :

1. Pemodelan graf dengan menggunakan data guru dan mata pelajaran di SMA Ya BAKII 1 Kesugihan menghasilkan graf awal. Dengan *vertex* direpresentasikan sebagai mata pelajaran dan *edge* sebagai guru. *Edge* yang menghubungkan setiap *vertex* merupakan mata pelajaran yang tidak dapat dilaksanakan pada jam dan hari yang sama meskipun berbeda kelas.

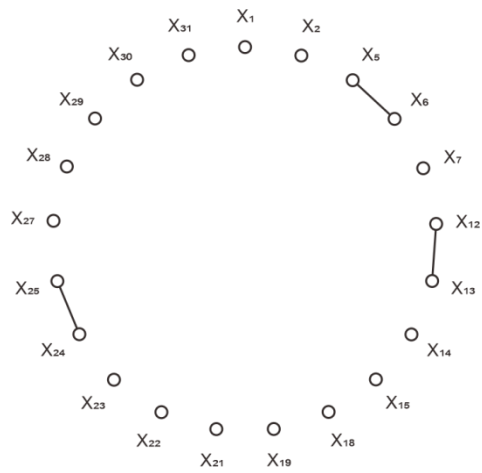
Pemodelan graf awal pada masing-masing kelas sebagai berikut :



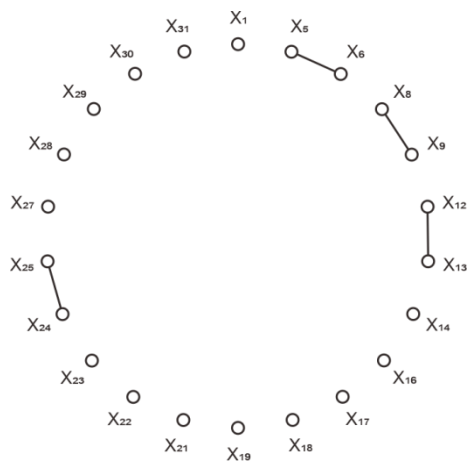
Gambar 24. Graf  $G_9$  kelas X



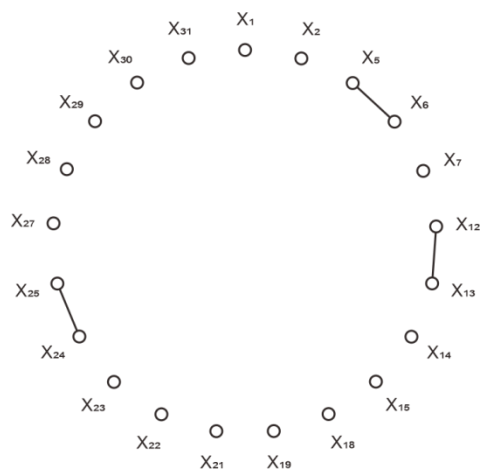
Gambar 25. Graf  $G_{10}$  kelas XI MIPA



Gambar 26. Graf  $G_{11}$  kelas XI IPS

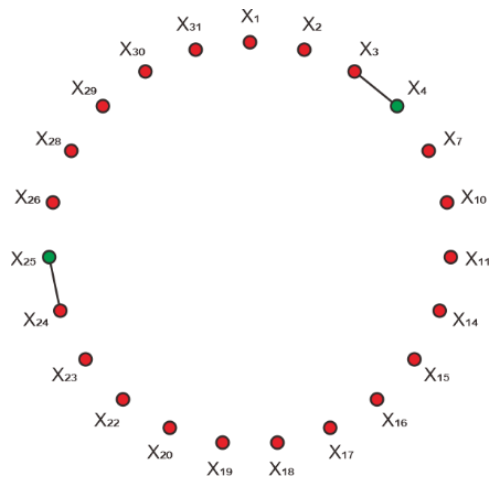


Gambar 27. Graf  $G_{12}$  kelas XII MIPA

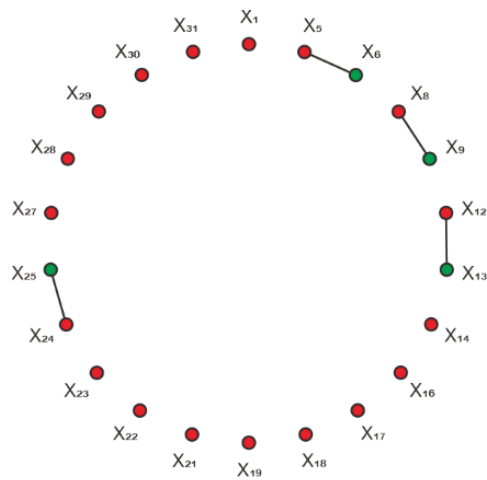


Gambar 28. Graf  $G_{13}$  kelas XII IPS

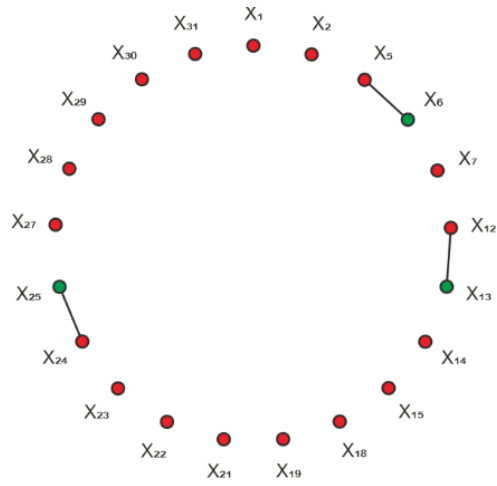
2. Algoritma *Welch Powell* dapat digunakan untuk pewarnaan *vertex* dimana dengan *vertex* yang terhubung memiliki warna yang berbeda. Berikut disajikan pewarnaan graf :



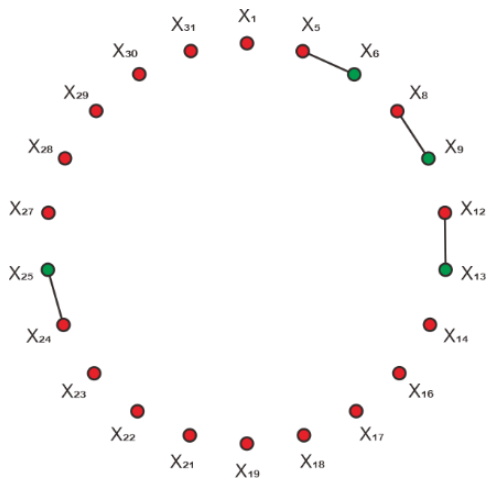
*Pewarnaan Graf kelas X*



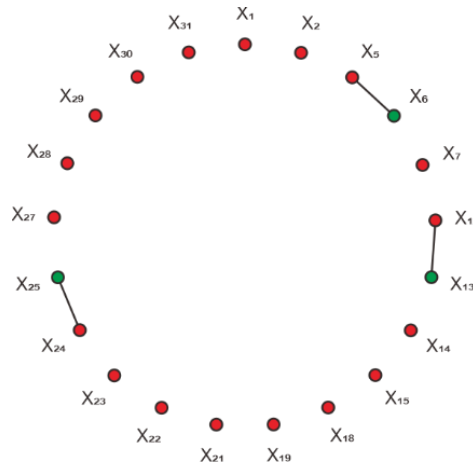
*Pewarnaan Graf kelas XI MIPA*



*Pewarnaan Graf kelas XI IPS*



*Pewarnaan Graf kelas XII MIPA*



*Pewarnaan Graf kelas XII IPS*

*Gambar 29.  $G_{15}$  Pewarnaan Graf untuk semua kelas*

Berdasarkan pemodelan graf dan pewarnaan graf yang telah dipresentasikan menggunakan Algoritma Welch Powell maka dapat diperoleh *vertex-vertex* yang saling *adjacent* dan memiliki warna.

3. Berikut jadwal mata pelajaran kelas X,XI dan XII berdasarkan hasil yang diperoleh menggunakan Algoritma Welch Powell. Data dasar yang digunakan adalah jam pelajaran, hari, mata pelajaran dan kelas ditunjukkan pada lampiran 1.

**B. Saran**

Permasalahan pewarnaan graf untuk penjadwalan bisa dilakukan menggunakan pewarnaan selain pewarnaan *vertex* yaitu pewarnaan *edge*. Algoritma dalam pewarnaan graf juga bisa menggunakan algoritma lain atau dengan menambahkan batasan jam mata pelajaran dan mempertimbangkan mata pelajaran - mata pelajaran yang sebaiknya tidak pada hari yang bersamaan dan bisa menambahkan variabel - variabel lain seperti ruang praktik dan laboratorium yang tersedia.