

## ETNOMATEMATIKA PADA TRADISI PERNIKAHAN DI DESA GIRING PALIYAN GUNUNG KIDUL DENGAN ANALISA BILANGAN DAN PELABELAN MODULO GRAF BINTANG

**Dominikus Arif Budi Prasetyo<sup>1)</sup>, Beni Utomo<sup>2)</sup>, Dewa Putu Wiadnyana Putra<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup> FKIP, Universitas Sanata Dharma

email: dominic\_abp@usd.ac.id

### *Abstract*

*Tradisi pernikahan pada masyarakat Desa Giring, Kecamatan Paliyan, Gunung Kidul DIY masih cukup kental dengan aturan dan adat yang telah dilakukan sejak jaman dahulu. Salah satu tradisi tersebut adalah penentuan arah calon mempelai laki-laki yang akan datang ke rumah calon pengantin perempuannya. Penelitian dilakukan secara eksploratif dengan mengungkap tradisi pernikahan di Desa Giring dan mengkaitkannya pada teori matematika. Data dikumpulkan melalui wawancara dan kajian Pustaka. Data diproses dan kajian matematika yang berkaitan dengan kedatangan pengantin pria dari luar Desa Giring ke rumah pengantin perempuan yang ada di Desa Giring tidak bisa bebas memilih jalan. Jalan ke Desa Giring harus dari arah mata angin tertentu yaitu Timur, Barat, Utara, atau Selatan dan tergantung dari perhitungan Jawa hari lahir (neptu) kedua calon Pengantin. Penentuan arah calon pengantin laki-laki dikaji menggunakan teori pelebelan pada graf berarah, sedangkan penentuan arah dilakukan dengan bantuan Google Maps. Hasil penelitian menunjukkan bahwa arah datangnya pengantin pria bisa dibuat graf dengan mengambil beberapa asumsi yakni calon mempelai perempuan berasal dari Desa Giring dan calon mempelai laki-laki berasal dari luar Desa Giring, yang datang adalah calon mempelai laki-laki ke Desa Giring (utara, barat, selatan, timur), penentuan label sisi graf berdasarkan bobot hari menurut perhitungan Jawa, yakni nilai hari nasional dan hari pasaran. Graf yang terbentuk merupakan graf bintang berarah sesuai arah kedatangan calon mempelai laki-laki dengan banyak titik luarnya 4. Label sisi merupakan pelabelan modulo sisi dari kompas hari baik pelaksanaan pernikahan. Pola pelabelan modulo ini menggunakan hasil perhitungan kompas hari baik dan bilangan sisa pembagian bobot hari pernikahan dengan modulo 4, yakni bilangan-bilangan 0, 1, 2, atau 3. Dengan hasil pelabelan ini dapat menunjukkan kemungkinan cara calon pengantin laki-laki menentukan arah kedatangannya menuju Desa Giring.*

**Keywords:** *bilangan, etnomatematika, graf, Giring, pengantin, pernikahan*

### **1. PENDAHULUAN**

Tradisi pernikahan di Desa Giring, Kecamatan Paliyan, Gunung Kidul tidak jauh berbeda dengan tradisi pernikahan lain di wilayah Jawa. Secara umum, pada tradisi Jawa, pihak perempuan yang akan menjadi tempat dilaksanakannya pesta pernikahan atau “mantu”. Pada tradisi pernikahan di Desa Giring ada satu keunikan yang tidak banyak dimiliki oleh tradisi pernikahan lain meskipun masih di daerah Jawa. Salah satu keunikannya adalah berkaitan dengan bagaimana pengantin pria datang ke rumah pengantin wanita. Kedatangan pengantin laki-laki tidak bisa bebas tetapi harus melewati suatu jalur tertentu atau dalam hal ini arah tertentu untuk datang ke rumah pengantin perempuan.

Melihat posisi dan lokasi Desa Giring yang berada pada daerah yang dikelilingi oleh bukit kapur dan padas, serta tidak banyak jalan utama yang bisa dilalui dari luar Desa Giring maka hal ini menarik untuk diteliti dan dikaji. Tujuan penelitian ini adalah mengungkap nilai matematika pada tradisi pernikahan di Desa Giring serta menggunakan teori graf untuk membuat lintasan yang mungkin menuju Desa Giring dari berbagai arah yang mungkin. (BPS Kab. Gunung Kidul, 2017 dan Catatan Wawancara, 2020)

Lestari dkk (2020) mengungkap tradisi pernikahan di Desa Giring yang memperhatikan hari lahir (neptu) kedua mempelai. Perhitungan ini tidak dimaksudkan untuk menyatakan boleh tidaknya pernikahan

terjadi tapi lebih ke prediksi apabila pernikahan terjadi, bagaimana kehidupan pasangan ini. Pada hakikatnya pernikahan tidak sekedar menjalin ikatan suami istri tetapi juga mempersatukan dua keluarga. Oleh sebab itu diperlukan serangkaian persiapan dalam rangkaian upacara pernikahan (Warasabon, 2016). Mbah Darmo (2020) juga menyampaikan bahwa sebuah tradisi yang baik dan memperhatikan tatacara serta meyakinkannya juga akan membawa hasil yang baik, termasuk pada pernikahan. Salah satu syarat yang juga perlu diperhitungkan dalam tradisi ini adalah bagaimana calon pengantin laki-laki harus dating ke rumah calon pengantin perempuan yang ada di Desa Giring, yang tidak boleh sembarang. Ada arah yang harus diikuti dalam rangka melaksanakan apa yang diyakini sebagai hal yang dipandang baik tersebut.

Pada sisi lain, Prasetyo (2020), Yonanta dkk (2020) dan Kusuma dkk (2020) mengkaji pelabelan pada gabungan graf bintang. Pada pelabelan ini menghasilkan bahwa gabungan beberapa graf bintang dapat diberikan label pada semua titik dan sisinya sehingga menghasilkan bobot setiap sisinya membentuk barisan bilangan asli. Pelabelan ini akan menjadi penting dan lebih bermakna manakala mengkaitkan dengan bobot suatu graf dengan suatu kejadian budaya dalam masyarakat. Berdasarkan apa yang disampaikan oleh Fransiska dan Dominikus di atas, apabila Desa Giring dan beberapa desa atau kota lain bisa diberikan label, maka hal baik terkait tradisi pernikahan di Desa Giring bisa dianalisa dengan teori graf sekaligus bisa memberikan deskripsi jalan atau lintasan terpendek untuk menuju rumah calon pengantin perempuan.

## 2. KAJIAN LITERATUR

### 2.1 Kebudayaan dan Matematika

Kebudayaan senantiasa terkait dengan pola kehidupan dan pengetahuan yang ada dan tumbuh di dalam masyarakat. Spradley (2017) menyatakan bahwa kebudayaan berkaitan dengan berbagai pola yang ada dan tumbuh di dalam kelompok-kelompok masyarakat tertentu, misalkan adat-istiadat dan aturan hidup masyarakat tersebut.

Kebudayaan memiliki unsur-unsur yang berlaku secara umum, yakni bahasa, sistem pengetahuan, organisasi sosial, sistem peralatan hidup dan teknologi, sistem mata pencaharian, kesenian, dan sistem religi (Koentjaraningrat, 2009).

Konsep kebudayaan berkembang seiring pula dengan kemajuan ilmu dan teknologi. Salah satu ilmu yang menyertai tumbuhnya kebudayaan ini adalah matematika. Ernest (1993) mengungkapkan bahwa matematika merupakan suatu kesatuan sosial-budaya yang terkonstruksi dalam perjalanan sejarah dan aktivitas manusia. Matematika merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari ilmu humaniora dan sosial. Ilmu humaniora dan sosial ini yang umumnya disebut sebagai budaya manusia yang dipengaruhi oleh nilai-nilai kemanusiaan. Setiap budaya yang berbeda akan mempunyai kekhasan matematika sendiri. Artinya di dalam kekhasan budaya memuat matematika yang tersembunyi (*hidden mathematics*). Hal ini selalu ada meskipun masyarakat yang menganut budaya tersebut tidak menyatakan adanya matematika di dalam budaya mereka (Wara Sabon, 2017).

### 2.2 Perhitungan Dalam Tradisi Pernikahan

Tradisi pernikahan Jawa sebagai salah satu hasil kebudayaan yang diyakini oleh masyarakat. Di dalam tradisi ini memuat unsur-unsur perhitungan yang melibatkan matematika sebagai alat bantu. Lestari dkk (2020) mengemukakan bagaimana cara perhitungan jodoh. Pasangan calon pengantin dilihat hari lahirnya dengan ketentuan berikut:

Hari lahir diberi bobot sebagai berikut:  
 Ahad/Minggu = 5, Senin = 4, Selasa = 3, Rabu = 7, Kamis = 8, Jumat = 6, dan Sabtu = 9. Pasaran hari lahir diberi bobot Legi = 5, Pahing = 9, Pon = 7, Wage = 4, dan Kliwon = 8.

Misalnya hari lahir pengantin laki-laki Jumat Kliwon maka neptunya  $6 + 8 = 14$  lalu dibagi 9 sisa 5. Hari lahir pengantin perempuan Jumat Pahing maka neptunya  $6 + 9 = 15$  lalu dibagi 9 sisa 6. Sehingga sisanya adalah 5 dan 6 yang memiliki arti “dekat

rejekinya”. Pengertian angka sesuai dengan table berikut ini:

**Tabel 1.** Hari dan Artinya

Pasangan Angka dan artinya
1 dan 1 = bagus, terhormat
1 dan 2 = bagus
1 dan 3 = sulit rejeki
1 dan 4 = banyak celakanya
1 dan 5 = bercerai
1 dan 6 = jauh sandang pangannya
1 dan 7 = banyak musuh
1 dan 8 = sengsara
1 dan 9 = menjadi perlindungan
2 dan 2 = selamat, banyak rejekinya
2 dan 3 = salah seorang cepat wafat
2 dan 4 = banyak godaannya
2 dan 5 = banyak celakanya
2 dan 6 = cepat kaya
2 dan 7 = anaknya banyak yang mati
2 dan 8 = dekat rejekinya
2 dan 9 = banyak rejekinya
3 dan 3 = miskin
3 dan 4 = banyak celakanya
3 dan 5 = cepat bercerai
3 dan 6 = mandapat kebahagiaaan
3 dan 7 = banyak celakanya
3 dan 9 = banyak rejeki
4 dan 4 = sering sakit
4 dan 5 = banyak ujian hidup
4 dan 6 = banyak rejekinya
4 dan 7 = miskin
4 dan 8 = banyak halangannya
4 dan 9 = salah seorang kalah
5 dan 5 = tulus kebahagiaannya
5 dan 6 = dekat rejekinya
5 dan 7 = tulus sandang pangannya
5 dan 8 = banyak bahayanya
5 dan 9 = dekat sandang pangannya
6 dan 6 = besar celakanya
6 dan 7 = rukun
6 dan 8 = banyak musuh
6 dan 9 = sengsara
7 dan 7 = dihukum oleh istrinya
7 dan 8 = celaka karena diri sendiri
7 dan 9 = tulus perkawinannya
8 dan 8 = dikasihi orang
8 dan 9 = banyak celakanya
9 dan 9 = liar rejekinya

Mbah Darmo (2020) juga menyampaikan berkaitan dengan bagaimana hari baik tersebut juga terkait dengan arah bagaimana

calon pengantin laki-laki datang ke rumah pengantin perempuan.

## 2.3 Teori Bilangan dan Teori Graf

### *Aritmetika Modulo*

Salah satu kajian dalam teori bilangan, yaitu Aritmetika Modulo. Aritmetika modulo merupakan suatu sistem dalam aritmetika bilangan bulat selain  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ , dan  $\div$  (Parthasarathy, 2017). Bilangan bulat yang merupakan hasil aritmetika modulo bilangan tertentu merupakan sisa pembagian bilangan bulat tersebut dengan bilangan yang menjadi modulonya, secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

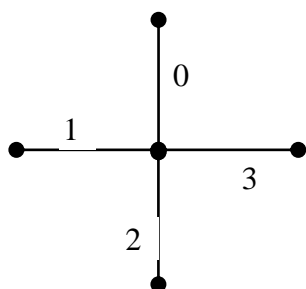
$$\text{mod}(x, n) = r \Leftrightarrow x = q \cdot n + r$$

untuk suatu bilangan bulat  $q$  dan  $r$  serta  $0 \leq r < n$ . Aritmetika modulo dikenalkan oleh Carl Friedrich Gauss yang sekarang banyak digunakan dalam bidang Kriptografi.

### *Graf dan Pelabelan*

Suatu graf  $G$  terdiri sebuah dari himpunan takkosong titik  $V$  dan sebuah himpunan sisi  $E$  sedemikian hingga setiap sisi di  $E$  memasang dua titik di  $V$ . (Johnsonbaugh, 2005). Graf berarah merupakan graf yang sisinya mempunyai arah dimana arah sisi berpangkal dari titik yang satu dan berujung di titik yang lainnya. Graf berbobot merupakan graf dengan pemberian bobot pada sisinya. Bobot ini bisa merupakan panjang sisi atau nilai yang berupa bilangan mewakili suatu informasi dari masalah nyata.

Pada penelitian ini mengenalkan pelabelan modulo. Pelabelan modulo merupakan pelabelan unsur-unsur graf dengan bilangan sisa pembagian suatu bilangan dengan bilangan modulonya. Sedangkan pelabelan modulo sisi adalah pelabelan pada sisi dengan bilangan sisa pembagian suatu bilangan dengan bilangan modulonya. Sebagai contoh pelabelan sisi pada graf bintang dengan 1 titik pusat dan  $n$  titik luar bilangan sisa pembagian pada bilangan modulo  $n$  atau  $\{0, 1, 2, \dots, n\}$ . Perhatikan Gambar 1, pelabelan sisi pada  $S_4$  dengan sisa pembagian modulo 4.



**Gambar 1.** Pelabelan Sisi Modulo 4 pada Graf Bintang  $S_4$

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan secara eksploratif dan studi Pustaka. Eksplorasi dilakukan dalam rangka mengungkap aspek matematis pada tradisi pernikahan masyarakat di desa Giring (Reiter, 2017). Studi Pustaka dilaksanakan untuk mencari teori pada matematika yang bisa dipakai untuk membantu menyelesaikan masalah yang muncul pada saat eksplorasi. Penelitian eksplorasi dilakukan melalui wawancara dengan pakar atau nara sumber 3 orang dan dilanjutkan dengan kunjungan ke lokasi, sedangkan penggunaan teori matematika atau teori graf digunakan untuk mengkaji rute atau lintasan yang ditempuh untuk menuju Desa Giring.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksplorasi etnomatematika pada tradisi pernikahan di Desa Giring dilakukan dengan mengkaji beberapa literatur yang berkaitan serta melakukan wawancara dengan narasumber terkait. Selanjutnya menerapkan teori matematika berkaitan dengan konsep modulo dan graf pada permasalahan yang dikaji. Berikut ini adalah paparannya.

Berdasarkan wawancara dengan Darmo (2020), setiap pasangan pengantin yang akan menikah, arah datang calon pengantin pria ke rumah calon pengantin perempuan tidak bisa bebas. Arah kedatangannya tergantung pada hari baik. Sepasang pengantin yang telah menentukan hari baik untuk pernikahannya, akan berkaitan dengan dari mana arah calon pengantin datang ke rumah calon mempelai perempuan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan empat asumsi untuk

memperoleh pembahasan yang sesuai. Asumsi pertama yang digunakan adalah arah terkait dengan posisi Desa Giring. Berdasarkan observasi lapangan dengan kunjungan ke Desa Giring dan memperhatikan posisi Desa Giring pada peta dengan bantuan *Google Maps* (perhatikan Gambar 2), maka batas Utara Desa Giring adalah Desa Sodo (kec. Paliyan), batas Timur adalah Desa Kemiri (kec. Tanjungsari), batas Barat adalah Desa Mulusan (kec. Paliyan) dan Desa Mongol (kec. Saptosari), sedang batas Selatan adalah Desa Planjan (kec. Saptosari).

Asumsi kedua yang digunakan yakni calon mempelai yang datang adalah calon mempelai laki-laki dan yang didatangi adalah calon mempelai perempuan. Asumsi ketiga yakni calon mempelai laki-laki berasal dari luar Desa Giring dan calon mempelai perempuan berasal dari Desa Giring. Asumsi keempat yakni arah kompas hari baik adalah arah kedatangan calon mempelai laki-laki sesuai dengan hasil pelabelan modulo sisi yang dihasilkan.

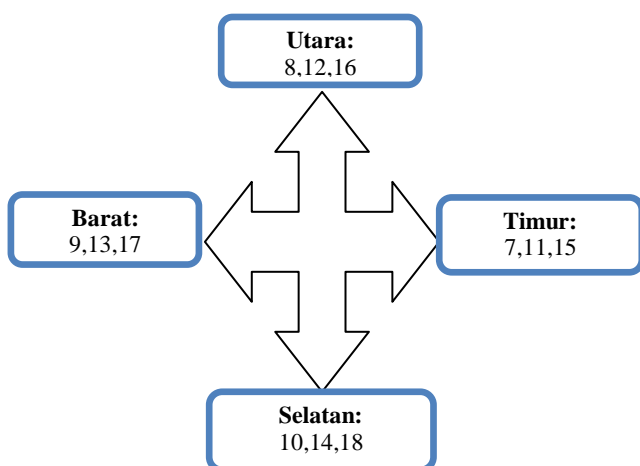


**Gambar 2.** Peta Desa Giring (<https://www.google.com/maps>, 2021)

Hari baik untuk melaksanakan pernikahan tergantung pada hari lahir kedua pasangan

mempelai. Jika sudah ditentukan hari baiknya, maka arah calon mempelai laki-laki datang ke rumah calon mempelai perempuan didasarkan pada arah mata angin berikut ini.

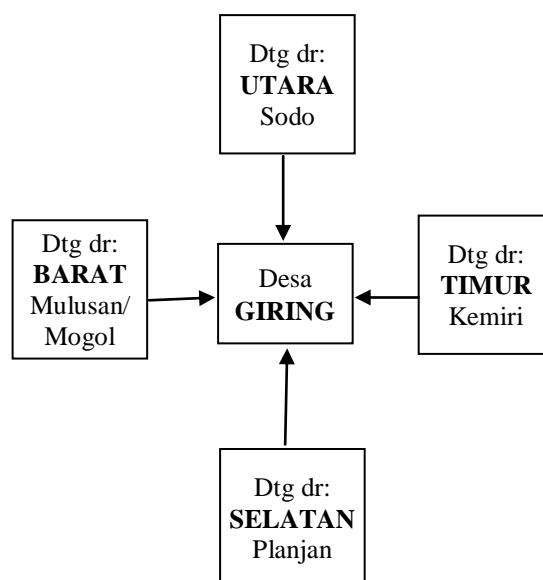
Arah yang dimaksud terbatas pada arah empat penjuru angin yaitu Utara, Timur, Selatan, dan Barat. Karena ada 4 arah, maka jumlah hari dan pasaran pernikahan dibagi dengan 4 dan secara matematika dituliskan dengan  $\text{mod}(x, 4)$  dengan  $x$  adalah jumlah hari atau bobot hari dengan pasaran. Sehingga diperoleh kemungkinan nilai  $x$  ini adalah 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, atau 18. Arah ini merupakan arah kedatangan mempelai laki-laki. Arah Utara ditentukan untuk hari baik dengan perhitungan  $\text{mod}(x, 4) = 0$  atau nilai  $x = 8, 12$ , dan 16. Arah Barat ditentukan dengan  $\text{mod}(x, 4) = 1$  atau nilai  $x = 9, 13$ , dan 17. Arah Selatan ditentukan dengan  $\text{mod}(x, 4) = 2$  atau nilai  $x = 10, 14$ , dan 18. Arah Timur ditentukan dengan  $\text{mod}(x, 4) = 3$  atau nilai  $x = 7, 11$ , dan 15. Berdasarkan asumsi keempat, arah ini merupakan arah kedatangan calon mempelai laki-laki. Secara umum, berdasarkan perhitungan kompas hari baik ini diilustrasikan dengan Gambar 3 berikut ini.



**Gambar 3.** Kompas Hari Baik

Berdasarkan kompas hari baik (Gambar 3) dan keempat asumsi yang digunakan maka dapat diilustrasikan arah kedatangan calon mempelai laki-laki menuju Desa Giring berasal dari 4 arah kedatangan yakni dari utara, timur, selatan dan barat. Jika calon mempelai yang memiliki kompas hari baik arah selatan maka calon mempelai ini

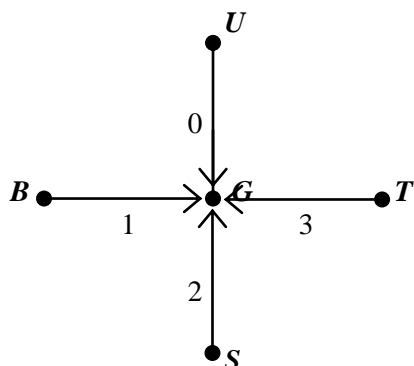
melewati daerah-daerah di selatan Desa Giring yakni Planjan (kec. Saptosari), Desa Sodo. Demikian pula yang memiliki kompas hari baik arah utara maka calon ini melewati daerah-daerah di sebelah utara Desa Giring yakni Desa Sodo (kec. Paliyan), calon yang memiliki kompas hari baik arah barat melewati daerah-daerah di sebelah barat Desa Giring yakni Desa Mulusan (kec. Paliyan) atau Desa Mongol (kec. Saptosari) dan calon dengan kompas hari baik arah timur sebaiknya melewati daerah-daerah di sebelah timur Desa Giring yakni Desa Kemiri (kec. Tanjungsari). Ilustrasi dari kompas hari baik dan arah kedatangan calon mempelai laki-laki ditunjukkan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Ilustrasi Arah Kedatangan Calon Pengantin ke Desa Giring

Berdasarkan kompas hari baik (Gambar 3), arah kedatangan ke Desa Giring (Gambar 4), dan pelabelan modulo maka dapat diilustrasikan arah kedatangan calon mempelai laki-laki menuju Desa Giring sebagai graf bintang berarah. Graf yang dimaksudkan adalah graf bintang dengan 1 titik pusat, yakni Desa Giring (titik  $G$ ) dan 4 titik luar yakni arah kedatangan calon mempelai laki-laki menuju Desa Giring (titik  $U$ : utara,  $B$ : barat,  $S$ : selatan dan  $T$ : timur). Sedangkan arah sisi merupakan arah kedatangan calon mempelai laki-laki ke Desa Giring, yakni arah dari titik  $U$  ke  $G$ , dari arah titik  $B$  ke  $G$ , arah titik  $S$  ke  $G$  dan arah titik  $T$  ke  $G$ . Selanjutnya dikenal dengan graf

bintang  $S_4$ . Sedangkan pelabelan modulo yang dikenakan pada graf bintang  $S_4$  ini adalah bilangan sisa pembagian bobot hari pernikahan dengan bilangan 4, yakni bilangan 0, 1, 2, dan 3. Hal ini diilustrasikan pada Gambar 5 berikut ini.



**Gambar 5.** Pelabelan Modulo 4 pada Graf Bintang  $S_4$  (Graf Arah Kedatangan Pengantin)

Berikut ini diberikan contoh kasus bagaimana calon mempelai laki-laki menentukan cara dari arah mana menuju Desa Giring sesuai dengan hasil pelabelan modulo 4 pada graf bintang  $S_4$ . Misalkan sepasang pengantin akan menikah pada Selasa Wage, Selasa mempunyai bobot 3 dan Wage 4 sehingga nilai  $x = 3 + 4 = 7$ . Berdasarkan perhitungan, nilainya adalah 7 atau dalam modulo 4 adalah 3 dan sisi yang berlabel 3 adalah sisi dari arah Timur, sehingga pengantin laki-laki sebaiknya datang dari arah Timur dari Desa Giring. Apabila tempat tinggal calon pengantin laki-laki ada di sebelah Utara Desa Giring dan harus datang dari arah Timur, maka calon pengantin bisa sedikit memutar. Misalkan rumah calon pengantin laki-laki ada di Kota Wonosari atau di Utara Desa Giring, maka datangnya ke Desa Giring sebaiknya dari arah Timur Desa Giring atau melewati Desa Kemiri (kec. Tanjungsari), meskipun arah datang dari Desa Sodo (kec. Paliyan) memiliki jarak yang lebih dekat namun berada di sisi Utara Desa Giring.

Demikian pula halnya apabila calon pengantin laki-laki berasal dari daerah-daerah di sekitar kabupaten Bantul atau sebelah Barat Desa Giring dan akan menikah pada Sabtu Pahing yang total bobotnya  $x = 9 + 9 = 18$  atau dalam modulo 4 bernilai 2 dan sisi yang berlabel 2 adalah sisi dari arah Selatan, yang secara arah lebih baik calon mempelai laki-

laki datang dari arah Selatan Desa Giring. Maka calon pengantin bisa melewati arah manapun asalkan pintu masuk ke Desa Giring melalui Desa Planjan (kec. Saptosari) yang berada di sebelah Selatan Desa Giring atau masuk dari arah Selatan.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka bisa diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Teori matematika yang digunakan dalam menghitung hari baik berdasarkan hari lahir menggunakan konsep modulo yaitu modulo 9 dan modulo 4. Arah datangnya pengantin pria bisa dibuat graf dengan mengambil beberapa asumsi yakni calon mempelai perempuan berasal dari Desa Giring dan calon mempelai laki-laki berasal dari luar Desa Giring, yang datang adalah calon mempelai laki-laki ke Desa Giring (utara, barat, selatan, timur), penentuan label sisi graf berdasarkan bobot hari menurut perhitungan Jawa, yakni nilai hari nasional dan hari pasaran. Graf yang terbentuk merupakan graf bintang berarah sesuai arah kedatangan calon mempelai laki-laki dengan banyak titik luarnya 4. Label sisi merupakan pelabelan modulo sisi dari kompas hari baik pelaksanaan pernikahan. Pola pelabelan modulo ini menggunakan hasil perhitungan kompas hari baik dan bilangan sisa pembagian bobot hari pernikahan dengan modulo 4, yakni bilangan-bilangan 0, 1, 2, atau 3. Dengan hasil pelabelan ini dapat menunjukkan kemungkinan cara calon pengantin laki-laki menentukan arah kedatangannya menuju Desa Giring.

## 6. REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kab. Gunung Kidul, 2017, *Kecamatan Paliyan Dalam Angka Tahun 2017*. Yogyakarta: CV. Taman Bunga.
- Ernest, P., 1993, *The Philosophy of Mathematics Education*, The Falmer Press, London.
- Lestari, Fransiska Dyah Ayu., Lystia, Stefani Nita., dan Prasetyo, Dominikus Arif Budi., 2020. Etnomatematika Pada Tradisi Pernikahan Masyarakat Desa Giring Paliyan., *Prosiding Sendika Vol. 6 No. 2 Tahun 2020*. Universitas Muhammadiyah Purworejo.

- Johnsonbaugh, Richard., 2005, *Discrete Mathematics*. Pearson Education Inc., USA.
- Kuntjaraningrat, 2009, *Pengantar Antropologi I*. Rineka Cipta, Jakarta
- Kusuma, Yoga Jati dan Prasetyo, Dominikus Arif Budi., 2020. Pelabelan Total Tak Ajaib Sisi pada Multistar. *Jurnal Matematika Murni dan Terapan "Epsilon"* Vol. 14 No.2 Tahun 2020. Universitas Lambung Mangkurat.
- Parthasarathy, S., 2017. Modulo of a Negative Number, Algologic Technical Report. DOI: 10.13140/RG.2.2.26236.13445.
- Prasetyo, Dominikus Arif Budi., 2020. *Strong Edge Antimagic Total Labeling on Multistar*. *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 1778, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SEMADIK) 2020 29-30 August 2020, Purwokerto, Indonesia. Hal 1-7.
- Reiter, Bender., 2017, *Theory and Methodology of Exploratory Social Science Research*, *International Journal of Science and Research Methodology*, Vol. 5, Issue 4, hal. 129-150.
- Spradley, J.P., 2007, *The Ethnographic Interview*, terjemahan Indonesia: Metode Etnografi oleh : Misbah Zulfa Elisabeth, Tiara Wacana, Yogyakarta
- Wara Sabon, Dominikus., 2016., *Ethnomathematics in Marriage Tradition in Adonara Island-East Flores*. *Proceeding Of 3 Rd International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Science Yogyakarta*, 16 – 17 May 2016. Pp 269 – 274.
- Wara Sabon, Dominikus, 2017, *Etnomatematika = Matematika Dalam Budaya*. Seminar Prodi Pendidikan Matematika Undana Kupang. Tidak diterbitkan.
- Yonanta, Brigitta Vinda. dan Prasetyo, Dominikus Arif Budi., 2020. *Pelabelan Tak Ajaib Titik pada Graf Multistar*. *Prosiding Sendika* Vol. 6 No. 2 Tahun 2020. Universitas Muhammadiyah Purworejo. Hal 35-39.
- , 2019., Catatan Wawancara dengan Perangkat Desa Giring dan Sesepuh Desa Giring. (wawancara diadakan pada bulan Maret 2019)
- , 2020., Catatan Wawancara dengan Sesepuh, Perangkat Desa dan Ketua Dewan Kebudayaan Desa Giring. (wawancara dilakukan pada bulan Desember 2020)