

Perjodohan Batak Toba dengan Pohon Keputusan

Christy Grace Siagian, 13517110
Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia
1317110@std.itb.ac.id

Abstrak—Aturan adat suku batak yang bersifat mengikat membuat aturan adat selalu dipertimbangkan dalam membuat keputusan penentuan pasangan hidup. Namun, aturan adat yang berlaku rumit dan susah diingat. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah cara bagi pasangan batak toba untuk membantu memutuskan jodohnya sesuai adat batak toba. Pohon keputusan dapat digunakan sebagai salah satu solusi masalah ini.

Kata Kunci—Pohon, pohon keputusan, adat batak, pasangan hidup.

I. PENDAHULUAN

Penentuan pasangan hidup merupakan langkah awal yang sangat penting bagi seseorang yang ingin melanjutkan hubungan asmaranya ke tahap pernikahan. Banyak faktor yang perlu dipertimbangkan dalam hal ini. Faktor-faktor itu dapat berasal dari dalam diri seseorang ataupun dari luar diri seseorang. Salah satu faktor yang paling dipertimbangkan dan biasanya akan tidak mau dilanggar adalah aturan adat.

Aturan adat setiap suku pasti berbeda-beda. Untuk batak toba, aturan adat bersifat mengikat. Sampai-sampai, jika seseorang melanggar adat, seseorang harus menerima konsekuensi atas pelanggaran yang dilakukan. Bahkan, beberapa orang tua bisa sampai tega untuk tidak mengakui anaknya sebagai anak jika anaknya tertangkap dan terbukti menyalahin aturan adat yang berlaku.

Meskipun aturan adat sering disepelekan, keberadaannya sebenarnya krusial untuk menjaga tatanan kehidupan masyarakat kesukuan. Perumusannya juga dibuat dengan tidak sembarangan oleh raja-raja suku.

Sayangnya, zaman sekarang, banyak orang batak toba tidak mengetahui aturan adat yang berlaku, terkhusus dalam hal perjodohan. Mereka merasa aturan adat yang berlaku rumit dan susah untuk diingat. Ketidaktahuan akan aturan perjodohan dalam adat dapat berakibat fatal bagi kedua belah pihak.

Oleh sebab itu, diperlukan sebuah cara bagi pasangan batak toba untuk membantu mereka memutuskan jodohnya sesuai dengan aturan adat batak toba. Pohon keputusan dapat digunakan sebagai salah satu solusi akan masalah ini.

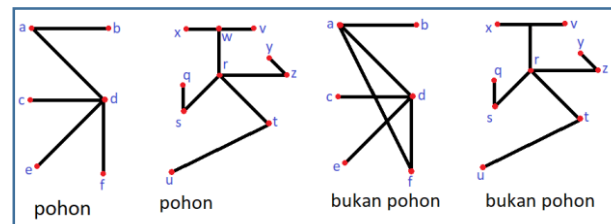
II. DASAR TEORI

2.1. Pohon

2.1.1. Defenisi Pohon

Pohon dalam konteks matematika diskrit diartikan sebagai graf tak-berarah terhubung

yang tidak mengandung sirkuit^[1]. Menurut pengertian di atas, pohon memiliki dua sifat penting, yakni terhubung dan tidak mengandung sirkuit.



Gambar 1 Gambar pohon dan bukan pohon

2.1.2. Sifat-Sifat Pohon

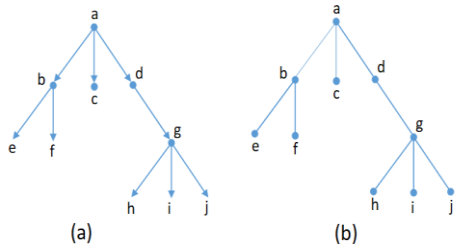
Misalkan $G = (V, E)$ adalah graf tak-berarah sederhana dan jumlah simpulnya n , maka semua pernyataan di bawah ini adalah ekuivalen^[1]:

1. G adalah pohon.
2. Setiap pasang simpul di dalam G terhubung dengan lintasan tunggal.
3. G terhubung dan memiliki $m = n - 1$ buah sisi.
4. G tidak mengandung sirkuit.
5. Penambahan satu buah sisi pada graf akan membuat hanya satu sirkuit.
6. G terhubung dan semua sisinya adalah jembatan (jembatan adalah sisi yang apabila dihapus menyebabkan graf terpecah menjadi dua komponen).

2.1.3. Pohon Berakar

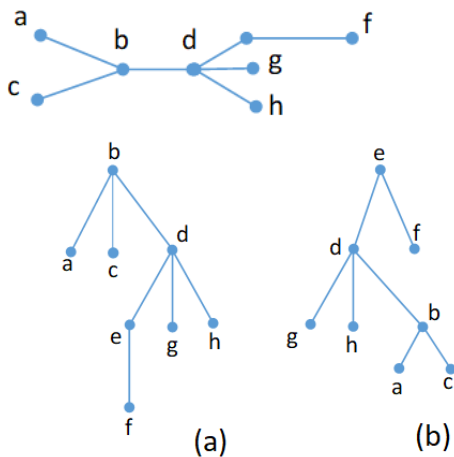
Pohon berakar adalah pohon yang sebuah simpulnya diperlakukan sebagai akar dan sisi-sisinya diberi arah menjauh dari akar. Akar mempunyai derajat-masuk sama dengan nol dan simpul-simpul lainnya berderajat masuk sama dengan satu. Daun atau simpul terminal adalah simpul-simpul yang mempunyai derajat-keluar sama dengan nol, sedangkan simpul cabang adalah simpul yang berderajat-keluar tidak sama dengan nol.

Sebagai konvensi, arah sisi di dalam pohon tidak perlu digambar karena setiap simpul harus dicapai melalui akar. Gambar 2 menunjukkan hal ini.



Gambar 2 (a) Pohon berakar, (b) arah panah pada sisi dibuang

Sembarang pohon tak-berakar dapat diubah menjadi pohon berakar dengan memilih sebuah simpul berakar. Pemilihan simpul yang berbeda akan menghasilkan pohon berakar yang berbeda. Gambar 3 menunjukkan dua pohon berakar yang berbeda dari pemilihan simpul yang berbeda.



Gambar 3 (a) dan (b) merupakan pohon dari pemilihan dua simpul yang berbeda sebagai akar

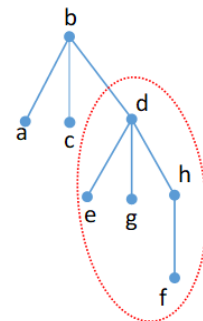
2.1.4. Terminologi pada Pohon Berakar

Di bawah ini adalah beberapa terminologi yang penting pada pohon berakar^[1]:

- a) Anak (*child*) dan orang tua (*parent*)
Simpul y dikatakan anak simpul x jika ada sisi dari simpul x ke y . Dalam hal tersebut, x disebut orang tua dari y . Pada Gambar 2, b , c , dan d adalah anak – anak simpul a , dan a adalah orang tua dari b , c , dan d .
- b) Lintasan (*path*)
Panjang lintasan adalah jumlah sisi yang dilalui dalam suatu lintasan. Dari Gambar 2, panjang lintasan dari a ke g adalah 2.
- c) Keturunan (*descendant*) dan leluhur (*ancestor*)
Jika terdapat lintasan dari simpul x ke simpul y di dalam pohon, maka x adalah

leluhur dari simpul y , dan y adalah keturunan simpul x . Pada Gambar 2, b adalah leluhur simpul e , dan dengan demikian e adalah keturunan b .

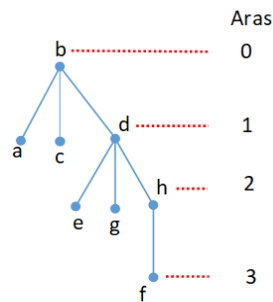
- d) Saudara kandung (*sibling*)
Simpul yang mempunyai orang tua yang sama adalah saudara kandung satu sama lain. Pada Gambar 2, f adalah saudara kandung e , tetapi g bukan saudara kandung e karena orang tua g dan e berbeda.
- e) Upapohon (*subtree*)
Misalkan x adalah simpul di dalam pohon T , yang dimaksud dengan upapohon dengan x sebagai akarnya ialah upagraf $T' = (V', E')$ sedemikian sehingga V' mengandung x dan semua keturunannya dan E' mengandung sisi – sisi dalam semua lintasan yang berasal dari x .



Gambar 4 Bagian yang dilingkari adalah upapohon dengan d sebagai akarnya.

- f) Derajat (*degree*)
Derajat sebuah simpul pada pohon berakar adalah jumlah upapohon (atau jumlah anak) pada simpul tersebut. Derajat maksimum dari semua simpul adalah derajat pohon itu sendiri. Pada Gambar 2, derajat a adalah 3, derajat b adalah 2, derajat d adalah 1, dan derajat c adalah 0. Pohon pada Gambar 2 berderajat 3 karena derajat tertinggi dari semua simpulnya adalah 3.
- g) Daun (*leaf*)
Daun adalah simpul yang berderajat nol atau simpul yang tidak mempunyai anak. Pada Gambar 2, simpul h , i , j , c , e , dan f adalah daun.
- h) Simpul dalam (*internal nodes*)
Simpul dalam adalah simpul yang mempunyai anak. Pada Gambar 2, simpul b , d , dan g adalah simpul dalam.
- i) Aras (*level*) atau tingkat

Akar mempunyai aras sama dengan nol, sedangkan aras simpul lainnya = 1 + panjang lintasan dari akar ke simpul tersebut. Beberapa buku memulai nomor aras dari 0, sedangkan buku lainnya dari 1.

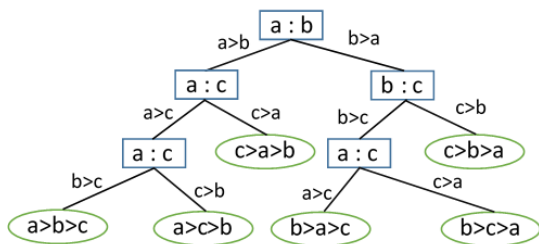


Gambar 5 Aras tiap simpul suatu pohon

- j) Tinggi (*height*) atau kedalaman (*depth*) Aras maksimum dari suatu pohon disebut tinggi atau kedalaman pohon tersebut. Dengan kata lain, tinggi pohon adalah panjang maksimum lintasan dari akar ke daun. Pohon pada Gambar 5 mempunyai tinggi atau kedalaman 3.

2.1.5. Pohon Keputusan

Pohon keputusan merupakan sebuah pohon yang memodelkan permasalahan yang terdiri dari serangkaian keputusan yang mengarah ke solusi. Sebagai contoh, kita ingin mengurutkan tiga buah bilangan a , b , dan c . Permasalahan ini dapat digambarkan ke dalam pohon keputusan sebagai berikut^[1].



Gambar 6 Pohon keputusan untuk mengurutkan 3 buah elemen

2.2. Aturan Adat Batak Toba

2.2.1. Partuturan

Partuturan adalah sistem kekerabatan.

Sistem kekerabatan ini menghasilkan sangat banyak sebutan yang digunakan untuk bertutur sapa. Agar dapat bertutur sapa dengan benar, tiap-tiap orang batak toba harus mengetahui silsilah keluarganya dan silsilah marga/borunya. Berikut ini adalah beberapa daftar sebutan tutur.

- a) Pak tua
Pak tua merupakan panggilan kepada saudara laki-laki yang lebih tua dari

ayah. Pak tua juga merupakan panggilan kepada istri dari mak tua.

- b) Mak tua
Mak tua merupakan panggilan kepada saudara perempuan yang lebih tua dari ibu. Mak tua juga digunakan sebagai panggilan dari istri pak tua.
- c) Pak uda
Pak uda merupakan panggilan kepada adik laki-laki dari ayah. Pak uda juga merupakan sebutan bagi suami dari mak uda atau panggilan kepada suami dari tante.
- d) Mak uda
Mak uda merupakan sebutan kepada istri pak tua.
- e) Namboru
Namboru merupakan panggilan terhadap saudara perempuan ayah kita.
- f) Amangboru
Amangboru merupakan panggilan kepada suami namboru.
- g) Tulang
Tulang merupakan panggilan kepada saudara laki-laki dari ibu.
- h) Tante
Tante merupakan panggilan kepada adik perempuan dari ibu.
- i) Pariban
Pariban merupakan panggilan bagi anak laki-laki terhadap anak perempuan dari tulangnya dan juga panggilan anak perempuan terhadap anak laki-laki dari namboru.
- j) Ompung
Ompung merupakan panggilan bagi kedua orang tua ayah dan ibu. Ompung doli merupakan sebutan khusus untuk kak dan ompung boru merupakan sebutan khusus untuk nenek.

Panggilan tutur memang rumit dan susah untuk diingat. Satu panggilan tutur juga dapat digunakan untuk lebih dari satu sistem kekerabatan, contoh seperti pak tua yang merupakan panggilan dari saudara laki-laki ayah yang lebih tua ataupun kepada suami dari saudara perempuan ibu yang lebih tua.

Partuturan merupakan sesuatu yang harus diketahui untuk orang batak. Partuturan sudah diajarkan sejak kecil kepada anak-anak supaya mereka dapat memahami sistem kekerabatan yang berlaku. Jika ada seseorang yang tidak mengerti tentang cara tutur sapa yang berlaku, biasanya mereka akan diejek.

2.2.2. Dalihan Na Tolu

Dalihan na tolu adalah filosofis atau wawasan sosial-kultural yang menyangkit masyarakat

dan budaya batak toba. Dalihan na tolu menjadi kerangka yang meliputi hubungan-hubungan kerabat darah dan hubungan perkawinan yang mempersatukan suatu kelompok. Di dalam adat batak, dalihan na tolu ditentukan dengan adanya tiga kedudukan fungsional sebagai konstruksi sosial, yakni^[4] :

- a) Somba marhulahula
Somba marhulahula diterjemahkan sebagai sembah atau hormat kepada keluarga pihak istri.
- b) Elek marboru
Elek marboru diterjemahkan sebagai sikap membujuk atau mengayomi wanita.
- c) Manat mardongan tubu
Manat mardongan tubu diterjemahkan sebagai bersikap hati-hati keoada teman semarga.

Ketiga kedudukan tersebut tidak boleh dibalik-balik. Tidak boleh elek marbolu ataupun manat mardongan tubu mendahului somba marhula hula. Begitu juga manat mardongan tubu tidak boleh mendahului elek marboru.

2.2.3. Perjodohan yang Dilarang

Suku batak toba, selain alasan memegang teguh dalihan na tolu, suku ini juga melarang keras terjadinya perkawinan sedarah. Perkawinan sedarah dianggap dapat membawa malapetaka bagi keluarga. Oleh sebab itu, terdapat larangan yang harus dipatuhi dalam melangsungkan pernikahan yang sesuai adat. Larangan-larangan tersebut adalah sebagai berikut.

- a) Dilarang menikahi saudara kandung.
- b) Dilarang menikahi laki-laki satu marga meskipun bukan saudara kandung dari orang tua laki-laki
- c) Dilarang menikahi seseorang yang berasal dalam satu rumpun marga.
- d) Dilarang menikahi anak dari saudara perempuan ibu.
- e) Dilarang menikahi seseorang yang marpadan
- f) Dilarang mengawini anak perempuan namboru
- g) Anak laki-laki dilarang menikahi keturunan tulang rorobot.

III. METODE

Metode yang digunakan dalam makalah ini adalah wawancara dan pustaka. Wawancara dilakukan kepada beberapa orang yang bersuku batak toba yang mengetahui tentang aturan adat batak toba dalam pernikahan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil wawancara

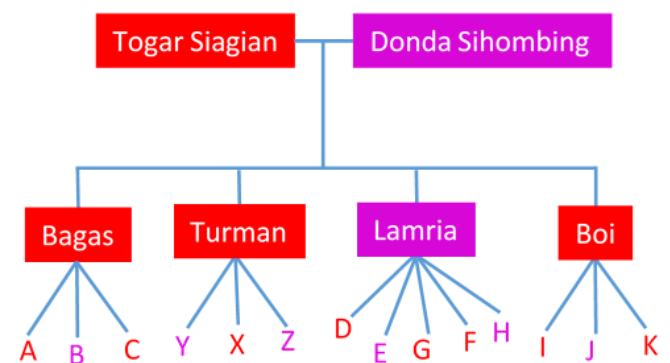
Akibat susahny mencari literasi tentang aturan adat suku batak, data yang digunakan dalam makalah ini murni mengandalkan wawasan narasumber. Tabel 1 menyajikan hasil wawancara.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bolehkah kawin antara saudara kandung?	Tidak
2.	Bolehkah kawin dengan semarga?	Tidak
3.	Bolehkah kawin dengan serumpun marga?	Tidak
4.	Bolehkah kawin jika marpadan?	Tidak
5.	Bolehkah kawin dengan suku lain dari batak?	Boleh
6.	Bolehkah misalnya saudara kandung saya sudah pernah menikah dengan oranglain kemudian saya menikahi salah satu saudara kandungnya lagi?	Tidak

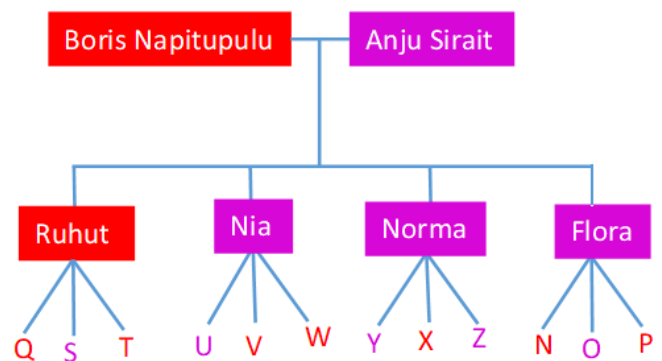
Tabel 1 Hasil wawancara

Setelah itu, narasumber disuruh untuk memasangkan jodoh yang boleh untuk si X dan Y yang merupakan anak Turman dan Norma jika misalnya Turman Siagian menikah dengan Norma Napitupulu.

Keluarga SIAGIAN



Keluarga NAPITUPULU



ungu : perempuan ; merah : laki-laki

Gambar 7 Garis keturunan keluarga siagian dan napitupulu

No.	Nama	Boleh	Dilarang
1	X	S	Y,Z,B, E,H,J,U,O
2	Y	D G F	X,A,C,I,K,V,W,N,P,Q,T

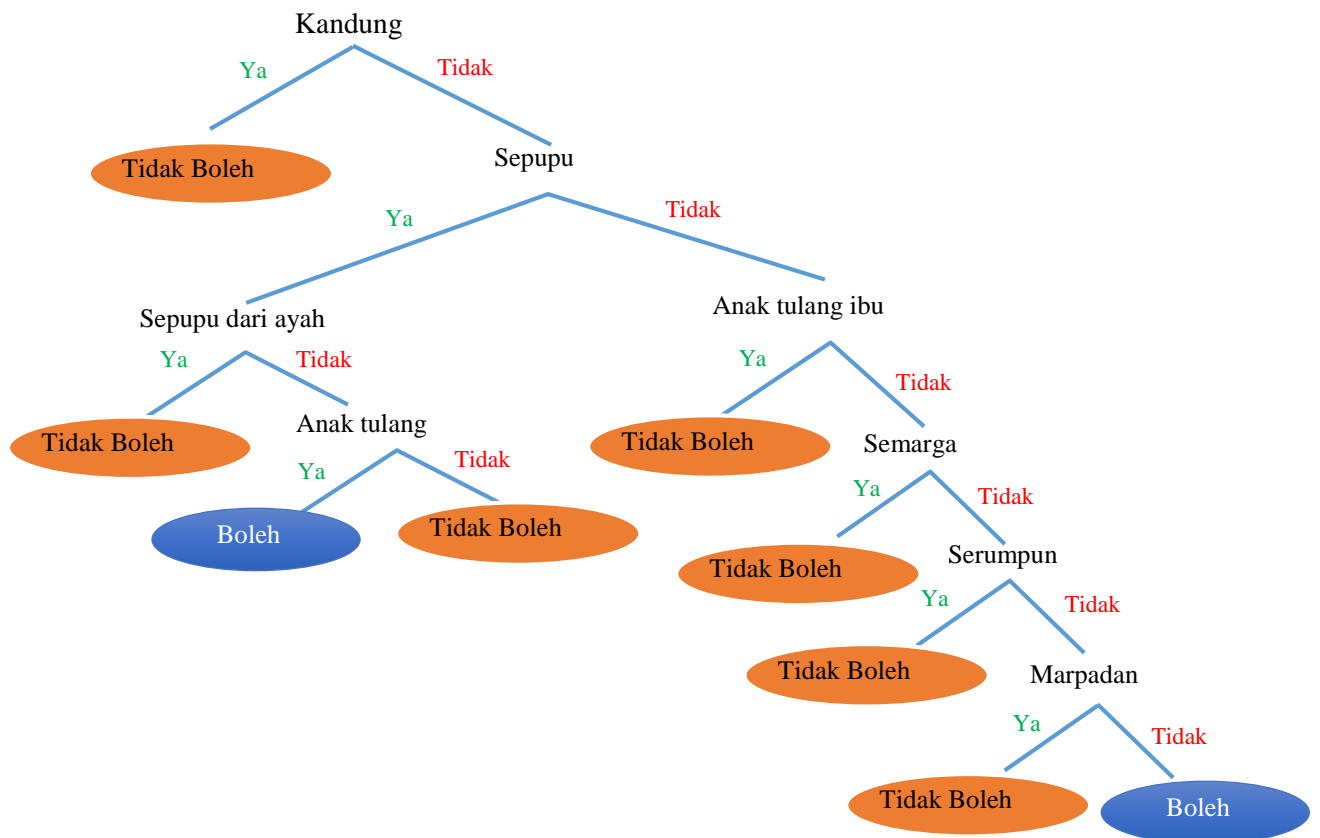
Tabel 2 Hasil perjodohan yang boleh dan dilarang antar kerabat

Disamping itu, X juga tidak boleh menikah dengan semua anak perempuan dari tulang ibunya. Namun, X boleh menikahi semua perempuan yang memiliki boru sirait selain keturunan tulang ibunya.

4.2. *Pembahasan*

Dari hasil wawancara, permasalahan dimodelkan ke dalam pohon keputusan. Pohon keputusan antara laki-laki dan perempuan tidak sama karena ada beberapa aturan adat yang mengikat di laki-laki, tetapi tidak mengikat di perempuan.

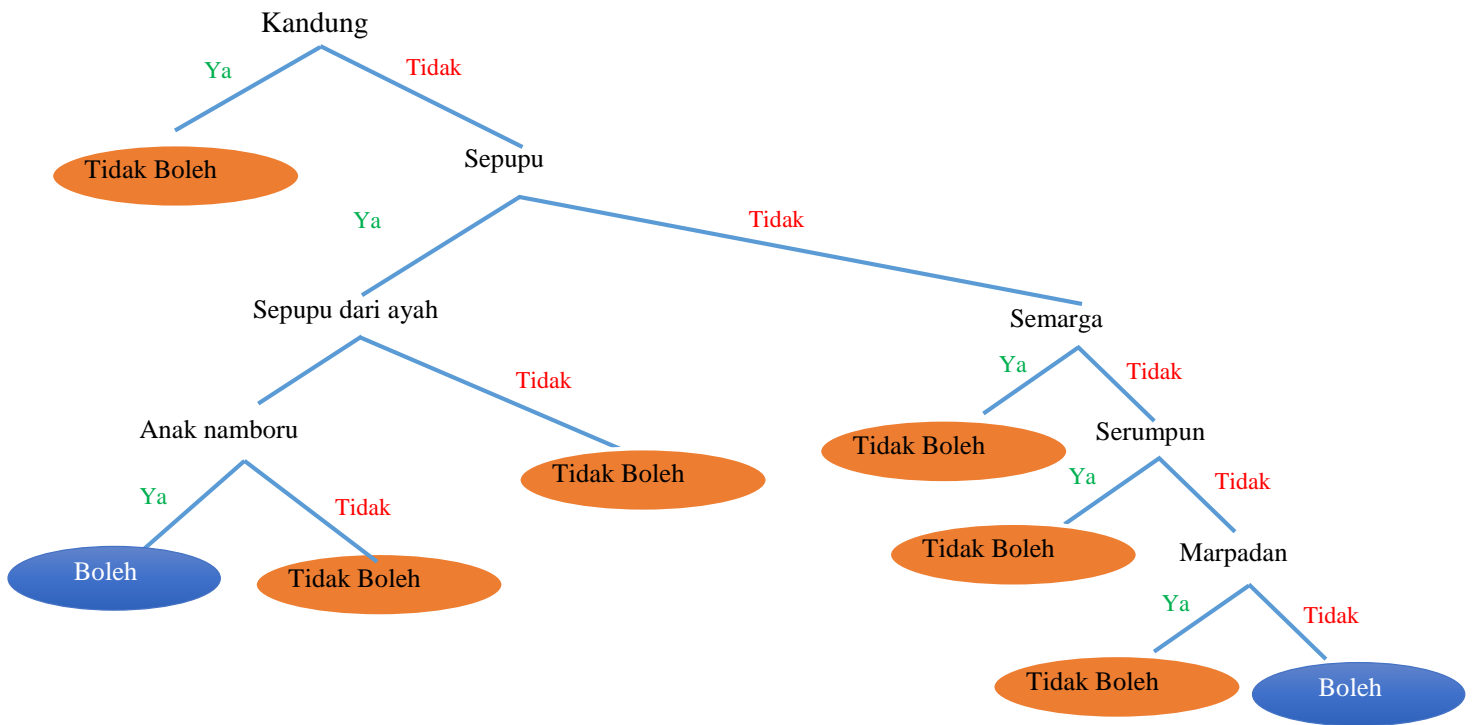
4.2.1. *Pohon Keputusan untuk Cowok*



Gambar 8 Pohon keputusan untuk jodoh cowok

Dari pohon keputusan ini, terlihat jelas bahwa cowok harus menghindari untuk menikah dengan saudara kandung, sepupu dari ayah, anak tulang ibu, semarga, serumpun, marpadan.

4.2.2. Pohon Keputusan untuk Cewek



Gambar 9 Pohon keputusan untuk jodoh cewek

Dari pohon keputusan ini, terlihat jelas bahwa cewek harus menghindari untuk menikah dengan saudara kandung, sepupu dari ibu, anak tulang ibu, semarga, serumpun, marpadan.

V. KONKLUSI

Penggunaan pohon keputusan sebagai solusi dari permasalahan sangat membantu untuk pengambilan keputusan yang awalnya kompleks menjadi lebih simpel. Namun, ada terjadinya sebuah *overlap* kriteria yang menyebabkan meningkatnya waktu pengambilan keputusan.

VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama, penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya, penulis bisa menyelesaikan tugas makalah ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis yang selalu mendukung dan mendoakan penulis. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Harlili selaku dosen mata kuliah Matematika Diskrit, yang selama ini selalu sabar mengajari mahasiswanya dan menyemangati kami pada awal dan akhir kuliah. Penulis juga tidak lupa berterima kasih kepada teman-teman atas doa dan dukungannya bagi penulis.

REFERENSI

- [1] Munir Rinaldi . 2016 *Matematika Diskrit Revisi Keenam*. Bandung : Informatika Bandung .
- [2] Liu, C.L, *Element of Discrete Mathematics*, Belmont, McGraw-Hill, Inc, 1985.
- [3] Rosen, Kenneth H., *Discrete Mathematics and Its Applications*, 4th, McGraw-Hill International 1999.
- [4] <https://bonapasogithutaki.blogspot.com/2016/11/arti-dari-dalihan-natolu-dalam-budaya.html> (Diakses pada 7 Desember 2018 Pkl 12.00)
- [5] <https://nbasis.wordpress.com/2017/03/14/orientasi-nilai-budaya-larangan-pernikahan-dalam-adat-batak/> (Diakses pada 7 Desember 2018 Pkl 13.00)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Bandung, 8 Desember 2018

Christy Grace Siagian (13517110)