

MATEMATIKA DISKRIT

MAKALAH

Penggunaan Pohon Keputusan untuk Penentuan MBTI Seseorang

oleh

ANGELA LYNN 13513032



TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

BANDUNG

Penggunaan Pohon Keputusan untuk Penentuan MBTI Seseorang

Angela Lynn - 13513032
Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia
angelynz95@students.itb.ac.id

Abstrak—Makalah ini berisi sedikit penjelasan tentang teori dasar pohon, teori Myers-Briggs Type Indicator (MBTI), dan penggunaan pohon keputusan untuk penentuan MBTI seseorang. Pohon adalah graf tak-berarah terhubung yang tidak mengandung sirkuit. Pohon berakar adalah pohon yang salah satu simpulnya dijadikan sebagai akar. Pohon biner adalah pohon berakar yang setiap simpulnya memiliki maksimal dua buah anak. Salah satu penerapan pohon biner yang sering digunakan adalah pohon keputusan. Pohon keputusan merupakan salah satu metode yang sering digunakan untuk mengambil suatu keputusan. Tes MBTI adalah salah satu tes kepribadian yang sering dijadikan acuan untuk mengetahui kepribadian seseorang. Penentuan MBTI seseorang bisa dilakukan dengan menggunakan pohon keputusan dan proses-prosesnya bisa dilihat pada pohon keputusan tersebut.

Kata Kunci—Kepribadian, Myers-Briggs Type Indicator, Pohon Keputusan.

I. PENDAHULUAN

Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) adalah tes kepribadian yang dirancang untuk mengukur preferensi psikologis seseorang dalam melihat dunia dan membuat keputusan. Saat ini, MBTI merupakan salah satu tes kepribadian yang sering digunakan masyarakat untuk berbagai keperluan, seperti memilih jurusan kuliah dan profesi yang tepat, pengembangan diri, dan memahami orang lain dengan lebih baik. Tes MBTI bisa dilakukan secara tertulis ataupun secara online. Kebanyakan tes MBTI yang tersedia adalah secara online.

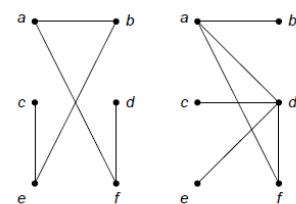
Pada tes online, biasanya pengguna akan diberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan tingkah laku dan kepribadian pengguna. Kemudian setelah menjawab semua pertanyaan yang diberikan, pengguna akan mendapatkan hasil MBTI-nya dan sedikit penjelasan tentang MBTI yang didapat. Namun, biasanya tidak diberikan penjelasan mengenai proses-proses hingga diperoleh hasil MBTI pengguna. Oleh karena itu, pada makalah ini penulis akan menjelaskan mengenai penggunaan pohon keputusan pada penentuan MBTI seseorang dan menjelaskan aspek-aspek apa saja yang digunakan dalam proses penentuan tersebut.

II. TEORI DASAR

A. Pohon

Pohon adalah graf tak-berarah terhubung yang tidak mengandung sirkuit. Sifat-sifat pohon antara lain:

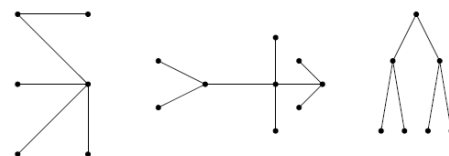
1. Sederhana.
2. Tak berarah.
3. Tidak memiliki sirkuit.
4. Setiap pasang simpul terhubung dengan lintasan tunggal.
5. Jika jumlah simpulnya adalah n , maka jumlah sisinya adalah $n-1$.
6. Semua sisinya adalah jembatan.
7. Penambahan satu sisi pada pohon akan membuat satu sirkuit.



pohon bukan pohon

[1]

Kumpulan pohon yang saling lepas disebut hutan. Hutan juga dapat didefinisikan sebagai graf tidak terhubung yang tidak mengandung sirkuit, dengan setiap komponennya merupakan pohon.



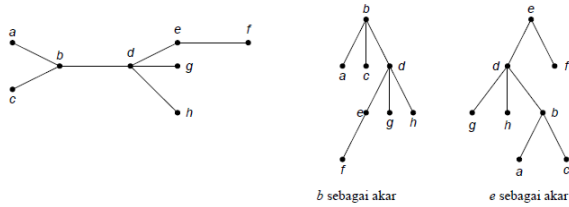
Hutan yang terdiri dari tiga buah pohon

[1]

B. Pohon Berakar

Pohon berakar adalah pohon yang satu buah simpulnya

diperlakukan sebagai akar.

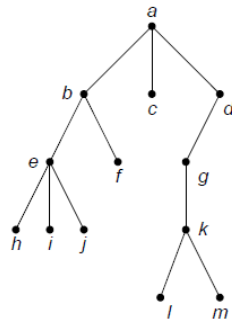


Pohon dan dua buah pohon berakar yang dihasilkan dari pemilihan dua simpul berbeda sebagai akar

[1]

Terminologi pada pohon berakar antara lain:

1. Anak dan Orang Tua



[1]

Simpul b, c, dan d adalah anak dari simpul a. Simpul a adalah orang tua dari simpul b, c, dan d.

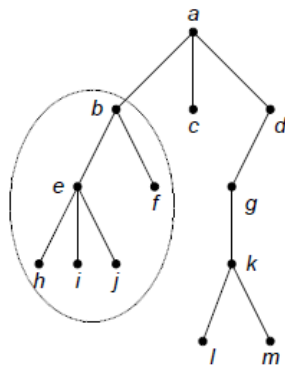
2. Lintasan

Lintasan dari simpul a ke simpul m adalah a, d, g, k, m. Panjang lintasannya adalah jumlah sisi pada lintasan tersebut, yaitu 4.

3. Saudara Kandung

Dua simpul dikatakan saudara kandung apabila memiliki orang tua yang sama. Simpul h adalah saudara kandung simpul i, tetapi bukan saudara kandung simpul k.

4. Upapohon



[1]

5. Derajat

Derajat sebuah simpul pada pohon adalah jumlah upapohon (anak) pada simpul tersebut, sedangkan derajat pohon itu sendiri adalah derajat maksimum dari semua simpul.

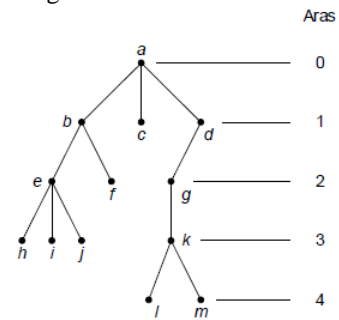
6. Daun

Daun adalah simpul yang berderajat nol (tidak memiliki anak). Simpul h, i, j, f, c, l, dan m adalah daun.

7. Simpul Dalam

Simpul dalam adalah simpul yang memiliki anak. Simpul b, d, e, g, dan k adalah simpul dalam.

8. Aras atau Tingkat



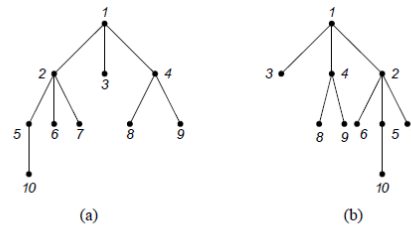
[1]

9. Tinggi atau Kedalaman

Tinggi atau kedalaman suatu pohon adalah aras maksimum dari pohon tersebut. Pohon di atas memiliki kedalaman 4.

C. Pohon Terurut

Pohon terurut adalah pohon berakar yang urutan anak-anaknya penting.



(a) dan (b) adalah dua pohon terurut yang berbeda

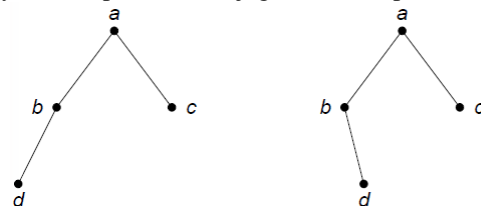
[1]

D. Pohon N-ner

Pohon n-ner adalah pohon yang setiap simpulnya memiliki maksimal n buah anak. Pohon n-ner dikatakan penuh atau teratur jika semua simpul dalamnya memiliki tepat n buah anak. Jenis pohon n-ner yang paling terkenal dan sering digunakan adalah pohon biner.

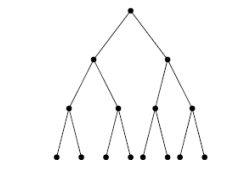
E. Pohon Biner

Pohon biner adalah pohon n-ner dengan n = 2. Setiap simpul pada pohon ini memiliki maksimal 2 buah anak. Anak-anaknya dibedakan menjadi anak kiri dan anak kanan. Karena adanya perbedaan urutan pada anak-anaknya, maka pohon biner juga termasuk pohon terurut.



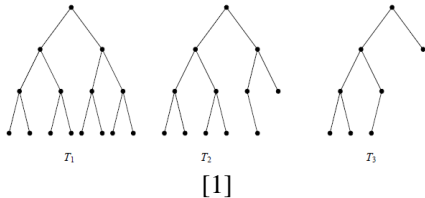
Gambar Dua buah pohon biner yang berbeda

[1]



Gambar Pohon biner penuh [1]

Pohon biner seimbang adalah pohon biner yang memiliki upapohon kiri dan upapohon kanan seimbang, yaitu selisih tingginya maksimal 1.

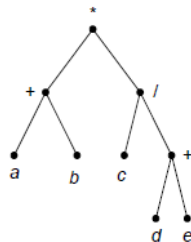


T1 dan T2 seimbang, sedangkan T3 tidak seimbang
 Cara penelusuran pada pohon biner ada tiga, yaitu:

1. Preorder
 Telusuri akar, kemudian telusuri upapohon kiri secara preorder, kemudian telusuri upapohon kanan secara preorder.
2. Inorder
 Telusuri upapohon kiri secara inorder, kemudian telusuri akar, kemudian telusuri upapohon kanan secara inorder.
3. Postorder
 Telusuri upapohon kiri secara postorder, kemudian telusuri upapohon kanan secara postorder, kemudian telusuri akar.

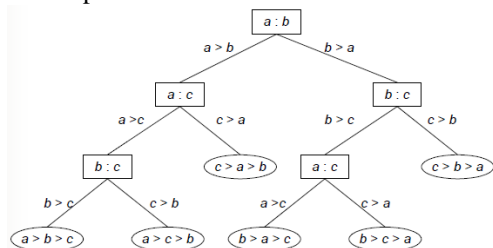
Penerapan pohon biner, antara lain:

1. Pohon Ekspresi



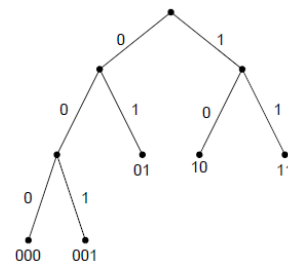
[1]

2. Pohon Keputusan



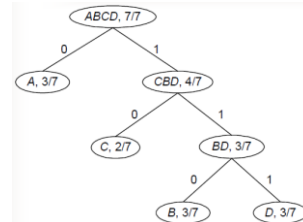
[1]

3. Kode Awalan



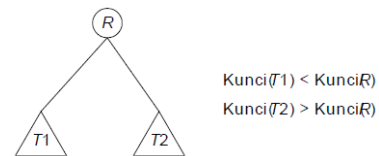
[1]

4. Kode Huffman



[1]

5. Pohon Pencarian Biner



[1]

Pada makalah ini, yang akan dijelaskan lebih lanjut hanyalah pohon keputusan.

F. Pohon Keputusan

Pohon keputusan termasuk salah satu metode yang sering dipakai untuk mengambil suatu keputusan karena mudah diinterpretasikan oleh manusia. Pohon keputusan biasanya dipakai supaya proses pengambilan keputusan yang kompleks dapat menjadi lebih sederhana.

Kelebihan pohon keputusan, antara lain:

1. Pengambilan keputusan yang kompleks dapat diubah menjadi lebih sederhana.
2. Dapat mengeliminasi hal-hal yang tidak diperlukan.
3. Fleksibel.
4. Menggunakan kriteria yang jumlahnya sedikit pada setiap simpul dalam, tanpa mengurangi kualitas keputusan yang dihasilkan.

Kekurangan pohon keputusan, antara lain:

1. Terjadi overlap jika kriteria yang digunakan sangat banyak.
2. Mendesain pohon keputusan yang optimal termasuk hal yang cukup sulit.
3. Kualitas hasil keputusan sangat bergantung pada desain pohon.

III. MYERS-BRIGGS TYPE INDICATOR

Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) adalah teori kepribadian yang dikembangkan oleh Katharine Cook Briggs dan putrinya, Isabel Briggs Myers. Mereka mengembangkan teori ini berdasarkan teori dari Carl Gustav Jung. Tes MBTI pun akhirnya dipublikasikan pada

tahun 1962.

MBTI memiliki banyak manfaat, seperti bimbingan konseling, pengembangan diri, dan memahami orang lain dengan baik. Akan tetapi, ada juga hal-hal yang perlu dihindari dari MBTI, seperti menjadikannya sebagai alasan untuk menghindari sesuatu, labelling, dan topeng kepribadian.

MBTI mengacu pada empat dimensi kecenderungan sifat dasar manusia yang saling berlawanan, yaitu:

1. Dimensi Pemusatan Perhatian (*Extrovert(E)* >< *Introvert(I)*)
2. Dimensi Memahami Informasi dari Luar (*Sensing(S)* >< *Intuition(N)*)
3. Dimensi Menarik Kesimpulan dan Keputusan (*Thinking(T)* >< *Feeling(F)*)
4. Dimensi Pola Hidup (*Judging(J)* >< *Perceiving(P)*)

A. *Extrovert(E)* >< *Introvert(I)*

Dimensi ini melihat bagaimana aliran energi seseorang. *Extrovert* adalah tipe pribadi yang suka dengan dunia luar. Mereka biasanya suka bergaul, sehingga bagus dalam hal interaksi sosial dan operasional. Sebaliknya, *Introvert* adalah tipe pribadi yang lebih suka dengan dunia dalam (diri sendiri). Mereka biasanya lebih mandiri, penuh konsentrasi dan fokus, sehingga bagus dalam pengolahan data secara internal.

B. *Sensing(S)* >< *Intuition(N)*

Dimensi ini melihat bagaimana seseorang memahami informasi dari luar. *Sensing* berpedoman pada pengalaman, data konkrit, dan cara-cara yang sudah terbukti, sehingga mereka bagus dalam perencanaan teknis dan detail aplikatif. Sebaliknya, *Intuition* berpedoman pada imajinasi, konseptual, dan berbagai kemungkinan yang bisa terjadi, sehingga mereka bagus dalam penyusunan ide, konsep, dan visi jangka panjang.

C. *Thinking(T)* >< *Feeling(F)*

Dimensi ini melihat bagaimana seseorang mengambil keputusan. *Thinking* selalu menggunakan logika, objektif, dan menerapkan prinsip dengan konsisten, sehingga mereka bagus dalam melakukan analisa dan menjaga prosedur. Sebaliknya, *Feeling* selalu melibatkan perasaan, subjektif, dan menginginkan harmoni, sehingga mereka bagus dalam menjaga keharmonisan dan memelihara hubungan.

D. *Judging(J)* >< *Perceiving(P)*

Dimensi ini melihat gaya hidup seseorang. *Judging* selalu bertumpu pada rencana yang sistematis, bertindak teratur, dan tidak suka hal-hal mendadak, sehingga mereka bagus dalam penjadwalan, perencanaan, dan penetapan struktur. Sebaliknya, *Perceiving* bersikap fleksibel, spontan, dan adaptif, sehingga mereka bagus dalam menghadapi perubahan dan situasi mendadak.

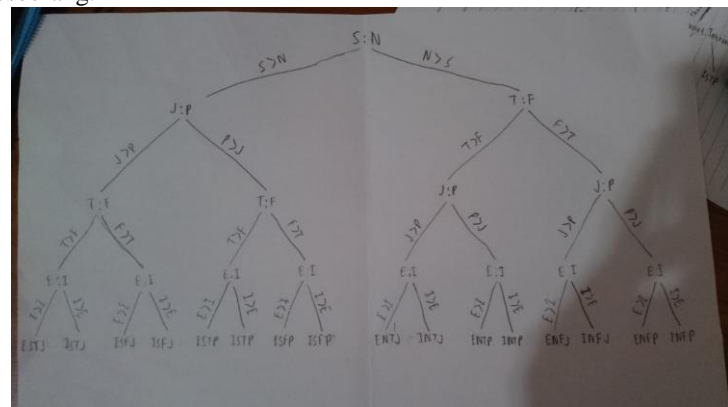
Ada 16 tipe kepribadian menurut teori MBTI, yaitu:

1. ESTJ (Konservatif – Disiplin)
2. ISTJ (Bertanggung Jawab)
3. ESFJ (Harmonis)
4. ISFJ (Setia)
5. ESTP (Spontan)
6. ISTP (Pragmatis)
7. ESFP (Murah Hati)
8. ISFP (Artistik)
9. ENTJ (Pemimpin Alami)
10. INTJ (Independen)
11. ENTP (Inovatif – Kreatif)
12. INTP (Konseptual)
13. ENFJ (Meyakinkan)
14. INFJ (Reflektif)
15. ENFP (Optimis)
16. INFP (Idealis)

IV. POHON KEPUTUSAN MBTI

Biasanya pada tes MBTI, pengguna akan diberikan sejumlah soal yang berhubungan dengan kepribadian seseorang. Setiap pengguna menjawab pertanyaan, akan ada poin yang diberikan untuk sifat *Extrovert*, *Introvert*, *Sensing*, *Intuition*, *Thinking*, *Feeling*, *Judging*, atau *Perceiving*, tergantung jawaban dari pengguna. Jika jawaban pengguna mengacu pada sifat tertentu, maka sifat itulah yang akan mendapat poin. Ciri-ciri jawaban yang mengacu pada sifat tertentu bisa dilihat di bagian III pada penjelasan mengenai sifat-sifat pada teori MBTI. Setelah pengguna selesai mengerjakan pertanyaan yang ada, poin-poin pada setiap sifat inilah yang akan digunakan untuk menentukan MBTI pengguna tersebut. Oleh karena itu, poin-poin ini dijadikan sebagai kriteria dalam pohon keputusan MBTI.

Berikut pohon keputusan untuk menentukan MBTI seseorang:



Keterangan:

- *E* = *Extrovert*
- *S* = *Sensing*
- *T* = *Thinking*
- *J* = *Judging*
- *I* = *Introvert*
- *N* = *Intuition*
- *F* = *Feeling*
- *P* = *Perceiving*

V. KESIMPULAN

Berdasarkan ilmu dan pengetahuan yang penulis dapatkan dari referensi-referensi yang penulis gunakan untuk menyelesaikan makalah ini, maka penulis bisa menarik kesimpulan bahwa:

1. Pohon keputusan bisa digunakan untuk membantu menentukan MBTI seseorang.
2. Proses-proses penentuan dan aspek-aspek yang menentukan MBTI seseorang bisa dilihat pada pohon keputusan.

VI. UNGKAPAN TERIMA KASIH

Penulis memanjatkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa. Atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan makalah ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen IF2120 Matematika Diskrit, yaitu Dr. Ir. Rinaldi Munir dan Dra. Harlili, M.Sc., atas ilmu dan didikan yang diberikan oleh beliau, sehingga penulis bisa mendapatkan inspirasi selama pembuatan makalah. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu penulis memberikan ide dalam pengerjaan makalah ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

REFERENSI

- [1] Munir, Rinaldi, "Pohon (2013)"
- [2] <http://dua7an.blogspot.com/2013/12/tentang-pohon-keputusan-decision-tree.html>, diakses pada tanggal 9 Desember 2014 pukul 15.03
- [3] <http://endutchelya.blogspot.com/2011/11/myers-briggs-type-theory-bimbingan-dan.html>, diakses pada tanggal 9 Desember 2014 pukul 16.22
- [4] <http://www.teskepribadian.com/tes-kepribadian-mbti.php>, diakses pada tanggal 9 Desember 2014 pukul 16.25
- [5] <http://nafismudrika.wordpress.com/2011/02/18/membaca-kepribadian-menggunakan-tes-mbti-myer-briggs-type-indicator/>, diakses pada tanggal 10 Desember 2014 pukul 10.38
- [6] <http://nafismudrika.wordpress.com/2011/02/18/16-tipe-kepribadian-mbti/>, diakses pada tanggal 10 Desember 2014 pukul 10.45

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, 10 Desember 2014



Angela Lynn - 13513032