

# Aplikasi Pohon Keputusan dalam Pemilihan Produk Indomie

Vieri Mansyl - 13520092<sup>1</sup>

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia

<sup>1</sup>13520092@std.stei.itb.ac.id

**Abstrak**—Indomie merupakan salah satu produk domestik Indonesia yang tergolong sangat populer bagi masyarakat tanpa memandang umur. Mudahnya penyajian serta variasi rasa yang beragam menjadikan indomie sebagai salah satu makanan yang wajib dicoba untuk setiap orang. Namun, banyaknya rasa yang beragam sering menyulitkan para konsumen untuk memilih indomie yang sesuai dengan selera mereka. Dengan pohon keputusan, seorang konsumen akan lebih mudah dalam menentukan indomie yang sesuai dengan preferensinya.

**Kata Kunci**—Indomie, Konsumen, Pohon Keputusan.

## I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan revolusi industri yang semakin cepat, perkembangan dunia kuliner juga ikut melesat. Salah satu hasil karya terbesar di dalam dunia perkulineran ialah makanan instan. Makanan instan pertama dipelopori oleh Momofuku Ando, seorang warga Taiwan-Jepang yang berdiplomasi di negara Jepang. Pada tahun 1958, beliau berhasil menciptakan mi instan pertama yang dikenal dengan *Chikin Ramen*. Akibat terobosan makanan instan tersebut, para investor di seluruh dunia mulai mengembangkan makanan instan, salah satunya Indonesia.

Pada tahun 1968, PT Indofood Sukses Makmur Tbk., sebagai salah satu industri yang berjalan di bidang makanan, mengeluarkan produk mi instan pertama yang dikenal dengan Supermi. Empat tahun kemudian, tepatnya pada tahun 1972, PT Indofood menerbitkan produk baru mereka, yang dikenalkan sampai hari ini, yaitu Indomie. Pada kala itu pula, ketenaran indomie semakin menaik sehingga tingkat konsumsi pada indomie melambung tinggi. Agar indomie dapat mempertahankan kepopulerannya, maka PT Indofood meracik dan mengeluarkan produk indomie dengan cita rasa yang bervariasi.

Berbeda dengan ekspetasinya, akibat dari banyaknya varian pada produk indomie ini mengakibatkan para konsumen sulit memilih hidangan indomie yang diinginkan ketika ingin memakannya. Tidak hanya itu, selain daya saing dengan produk mi instan lokal, munculnya produk mi instan global, salah satunya *Samyang* dan *Shin Ramyeon* yang merupakan produk mi instan dari Korea Selatan, menjadikan tantangan besar bagi produsen Indomie untuk menyaingi tingkat konsumennya.

Untuk membantu para konsumen agar tidak kesulitan dalam memilih produk hidangan indomie apa yang cocok dengan

konsumen, maka dibutuhkan suatu diagram keputusan yang dapat menjadi pedoman bagi para konsumen ketika ingin memakan mi instan, salah satunya yaitu pohon keputusan.

Pohon keputusan, yang mana merupakan salah satu bagian dari graf, akan menjadi panduan untuk memudahkan seseorang dalam memilih produk indomie dengan rasa yang diinginkan saat itu.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Indomie



**Gambar 1.** Kemasan Indomie pada tahun 1972

Sumber : <https://www.boombastis.com/transformasi-bungkus-indomie/131637> (Diakses pada 11 Desember 2021)

Pada tahun 1972, PT Indofood Sukses Makmur Tbk. memperkenalkan Indomie kepada masyarakat Indonesia. Indomie pertama yang diterbitkan ialah Indomie kuah dengan rasa kaldu ayam. Memasuki tahun 1982, dengan diinspirasi dari masakan mi goreng tradisional dari Indonesia, PT Indofood kembali mengeluarkan produk baru yaitu Indomie Mi Goreng, yang sekarang lebih dikenal sebagai Indomie goreng. Sejak kemunculan Indomie goreng, popularitas dari Indomie melambung tinggi pada pasar mi instan di Indonesia.

Sampai hari ini, Indomie telah berhasil diekspor ke 100 negara, termasuk Australia, A.S., Kanada, serta penjuru Asia, Afrika, Eropa, dan Asia tengah – menjadikan Indomie sebagai bagian krusial, tidak hanya di bidang pasar makanan di Indonesia, namun juga pada pasar ekspor Indonesia. Produk-produk Indomie yang telah diterbitkan di Indonesia mencakupi:

- 7 jenis produk Indomie kuah, yaitu :
  - Rasa Kaldu Ayam
  - Rasa Ayam Spesial

- Rasa Baso Sapi
  - Rasa Soto Spesial
  - Rasa Kaldu Udang
  - Rasa Kari Ayam
  - Rasa Ayam Bawang
  - 10 jenis produk Indomie Goreng, yaitu :
    - Goreng Spesial
    - Rasa Sambal Matah
    - Rasa Sambal Rica-Rica
    - Rasa Ayam Bawang
    - Rasa Soto
    - Rasa Iga Penyet
    - Rasa Cabe Ijo
    - Rasa Rendang
    - Goreng Pedas
  - 2 jenis produk Indomie Jumbo, yaitu :
    - Spesial Jumbo
    - Jumbo Rasa Ayam Panggang
  - 4 jenis produk Indomie Mi Kriting, yaitu :
    - Rasa Salted Egg (goreng)
    - Goreng Spesial
    - Rasa Ayam Panggang (goreng)
    - Rasa Ayam Cabe Rawit (goreng)
  - 19 jenis produk Indomie Kuliner Indonesia, yaitu :
    - Goreng Masak Hadang
    - Goreng Aceh
    - Rasa Soto Lamongan (kuah)
    - Rasa Soto Padang (kuah)
    - Goreng Rasa Dendeng Balado
    - Rasa Soto Banjar (kuah)
    - Rasa Cakalang (kuah)
    - Rasa Mi Cilor (kuah)
    - Rasa Coto Makassar (kuah)
    - Rasa Soto Banjar Limau Kuit (kuah)
    - Rasa Empal Gentong (kuah)
    - Rasa Soto Betawi (kuah)
    - Rasa Soto Medan (kuah)
    - Rasa Mi Kocok Bandung (kuah)
    - Rasa Kari Ayam Medan (kuah)
    - Rasa Sop Buntut (kuah)
    - Rasa Rendang Pedas Medan (kuah)
  - 1 jenis produk Indomie HypeAbis, yaitu :
    - Goreng Hype Ayam Geprek
- sehingga sampai hari ini, Indomie telah memiliki 43 jenis varian produk Indomie.

### B. Graf (Graph)

Graf adalah suatu struktur yang berisikan himpunan yang terdiri dari simpul-simpul serta sisi-sisi yang menghubungkan antar simpul tersebut. Dalam sejarahnya, graf pertama kali dikenalkan oleh seorang terpelajar, Leonhard Euler, dalam bukunya yang berjudul Seven Bridge of Königsberg pada tahun 1736.

Secara matematik, suatu graf  $G$  didefinisikan sebagai,

$$G = (V, E)$$

untuk  $V$  ialah himpunan tak-kosong dari simpul-simpul pada graf, dan  $E$  ialah himpunan sisi-sisi yang menghubungkan sepasang simpul. Simpul (*vertex / vertice*) dinyatakan dengan

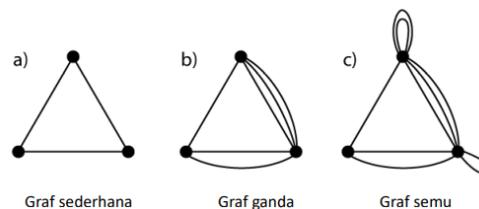
notasi  $v_i$ , sehingga himpunan  $V$  terdiri dari  $\{v_1, v_2, v_3, \dots, v_n\}$ . Sisi (*edge*) dapat dinyatakan dengan notasi  $e_i$ , sehingga himpunan  $E$  terdiri dari  $\{e_1, e_2, e_3, \dots, e_n\}$ .

Terdapat terminologi pada graf, yaitu :

- ketertanggaan (*adjacency*)
- bersisian (*incidency*)
- simpul terpencil (*isolated vertex*)
- graf kosong (*null graph / empty graph*)
- derajat (*degree*)
- lintasan (*path*)
- siklus (*cycle*) / sirkuit (*circuit*)
- keterhubungan (*connected*)
- upagraf (*subgraph*) & komplemen upagraf
- komponen graf (*connected component*)
- upagraf merentang (*spanning subgraph*)
- *cut-set*
- graf berbobot (*weighted graph*)

Berdasarkan banyak sisinya, graf dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

- graf sederhana (*simple graph*)  
graf sederhana ialah graf yang hanya memiliki satu buah sisi yang menghubungkan sepasang simpul-simpulnya.
- graf tak-sederhana (*unsimple-graph*).  
graf tak-sederhana ialah graf yang dapat memiliki  $\geq 1$  buah sisi yang menghubungkan sepasang simpul ataupun suatu sisi yang menghubungkan simpul itu sendiri (disebut sebagai sisi gelang). Pada graf tak-sederhana juga dibagi menjadi graf ganda (*multi-graph*) yang mengandung sisi ganda, serta graf semu (*pseudo-graph*) yang dapat mengandung sisi gelang.

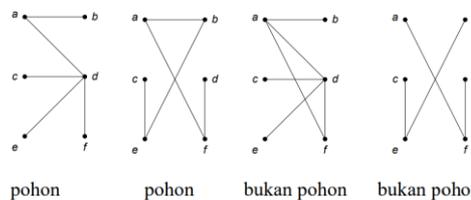


**Gambar 2.** Contoh jenis graf  
Sumber :

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>

### C. Pohon (Tree)

Pohon (*tree*) adalah struktur graf tak-berarah yang simpul-simpulnya saling terhubung namun tidak membentuk suatu sirkuit, sedemikian sehingga sama halnya dengan pohon pada dunia nyata, struktur pohon akan memiliki suatu ujung pada pohon tersebut. Apabila suatu graf memiliki komponen-komponen yang setiap komponennya merupakan suatu pohon, maka kumpulan pohon-pohon tersebut dikenal sebagai hutan (*forest*).

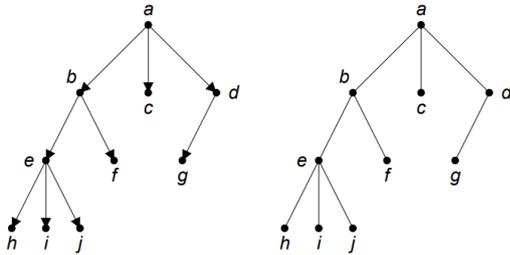


**Gambar 3.** Contoh pohon

Sumber :

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Pohon-2020-Bag1.pdf>

Apabila sisi-sisi pada suatu pohon memiliki arah dan ditetapkan suatu simpul sebagai 'akar', maka pohon tersebut dinamakan sebagai pohon berakar (*rooted tree*).



**Gambar 4.** Contoh pohon berakar (kiri) serta bentuk pohon berakar disesuaikan dengan konvensi definisi pohon (kanan)

Sumber :

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Pohon-2020-Bag2.pdf>

Pada pohon berakar, terdapat beberapa terminologi yang menunjukkan karakteristik pohon berakar, diantaranya,

- Orangtua (*parent / ancestor*)  
'Orangtua' pada suatu pohon merupakan suatu simpul yang sisi-sisinya mengarah menuju simpul-simpul berikutnya. Pada gambar 4 (kanan), orangtua pada pohon tersebut ialah simpul a, b, d, dan e.
- Anak (*child / descendant*)  
'Anak' pada suatu pohon merupakan simpul yang memiliki sisi yang mengarah padanya. Pada gambar 4 (kanan), anak pada pohon tersebut ialah b s.d. j.
- Saudara kandung (*sibling*)  
'Saudara kandung' pada suatu pohon merupakan simpul-simpul yang memiliki 'orangtua' yang sama. Pada gambar 4, simpul e dan f merupakan saudara kandung.
- Lintasan (*path*)  
'Lintasan' pada suatu pohon merupakan suatu lintasan dari simpul 'orangtua' menuju 'anak'-nya. Pada gambar 4, simpul a memiliki lintasan i, yaitu  $a \rightarrow b \rightarrow e \rightarrow i$ . Panjang dari lintasan a ke i adalah 3.
- Upapohon (*subtree*)  
Upapohon pada suatu pohon merupakan pohon yang menjadi bagian dari pohon awalnya. Pada gambar 4, dari simpul b sampai ke anak-anaknya merepresentasikan upapohon pada pohon tersebut.
- Derajat (*degree*)  
Derajat dari suatu simpul pada pohon menunjukkan jumlah upapohon (jumlah anaknya) dari simpul tersebut. Pada gambar 4, derajat a adalah 3 dan derajat b adalah 2.
- Simpul dalam (*internal nodes*)  
Simpul dalam pada suatu pohon ialah simpul yang memiliki anak. Pada gambar 4, simpul b, d, dan e merupakan simpul dalam
- Daun (*leaf*)  
Daun pada suatu pohon merupakan simpul yang tidak memiliki anak (berderajat 0). Pada gambar 4, simpul c,

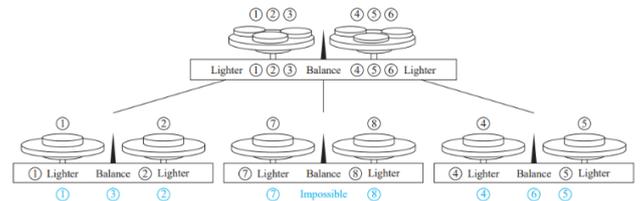
f, g, h, i, dan j adalah daun pada pohon tersebut.

- Aras (*level*) atau Tingkat  
Aras atau tingkat dari sebuah simpul pada pohon menunjukkan seberapa 'dalam' simpul tersebut dari akar. Pada gambar 4, aras dari simpul a adalah 0, aras dari simpul b, c, dan d adalah 1, dan aras dari simpul e, f, dan g adalah 2.
- Tinggi (*height*) atau Kedalaman (*depth*)  
Tinggi maksimum dari suatu pohon dikenal sebagai tinggi atau kedalaman dari pohon tersebut. Pada gambar 4, tinggi dari pohon tersebut adalah 3.

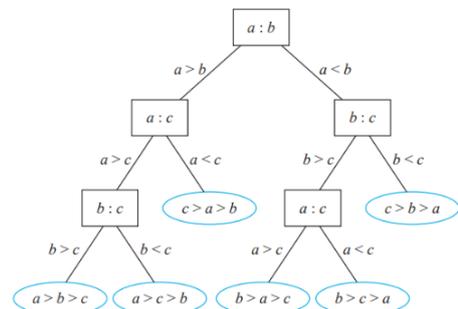
#### D. Pohon Keputusan (*Decision Tree*)

Sesuai dengan penamaannya, pohon keputusan adalah model pohon berakar yang menunjukkan berbagai kemungkinan berupa keputusan sehingga membawa ke kemungkinan baru sebagai hasil dari keputusan tersebut. Simpul dalam pada pohon keputusan merepresentasikan keputusan-keputusan yang hendak diambil, serta daun-daun pada pohon keputusan akan menunjukkan 'solusi' dari permasalahan setelah melewati pohon keputusan tersebut.

Pohon keputusan merupakan salah satu aplikasi dari pohon berakar. Pohon keputusan mengikuti struktur dari pohon  $n$ -ary – suatu pohon yang memiliki maks.  $n$  buah anak pada tiap simpulnya, dan pada umumnya, pohon keputusan mengikuti prinsip pohon biner, yaitu pohon 2-ary, sehingga disebut sebagai Pohon Biner Keputusan (*Binary Decision Tree*)<sup>1</sup>.



**Gambar 5.** Contoh Pohon Keputusan dengan 3-ary dalam permasalahan mencari koin palsu dari tumpukan koin.<sup>1</sup>



**Gambar 6.** Contoh Pohon Keputusan dengan 2-ary (biner) dalam mengurutkan 3 buah elemen yang berbeda.<sup>1</sup>

### III. BATASAN MASALAH

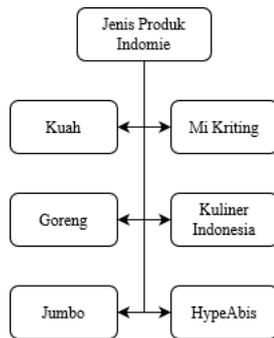
Dikarenakan terdapat beberapa produk Indomie yang jarang ditemui secara umum, maka hanya akan dijelaskan produk Indomie yang mudah dijumpai berdasarkan pengalaman penulis, yaitu seputar Indomie Kuah serta Indomie Goreng.

<sup>1</sup> Rosen, Kenneth H., "Discrete Mathematics and Its Applications", 7nd ed., New York: McGraw-Hill, 2012, pp. 760

#### IV. APLIKASI POHON KEPUTUSAN

##### A. Pohon Keputusan dalam Pemilihan Produk Indomie

Berdasarkan jenis produk Indomie yang telah disebutkan di bab II, maka setiap produk Indomie akan dibagi seperti pada diagram berikut.



**Gambar 7.** Pembagian Jenis Produk Indomie  
Sumber : dokumen pribadi

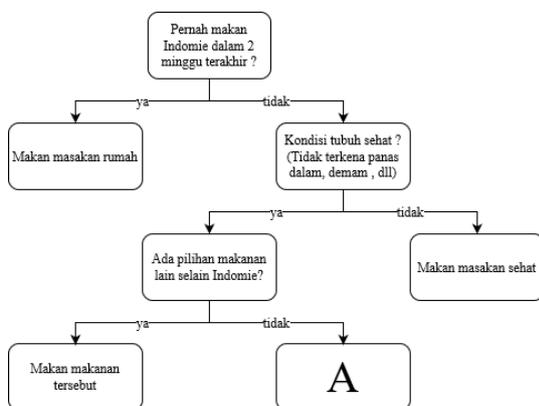
Pertimbangan dalam pemilihan produk Indomie didasari atas 2 faktor , yaitu :

##### 1. Kesehatan

Sebelum dapat memakan produk Indomie, seorang konsumen perlu mempertimbangkan kondisi fisik dari konsumen terlebih dahulu. Hal ini dilakukan dengan konsiderasi bahwa produk Indomie merupakan sebuah produk instan. Dikutip dari *lifehack.org*, produk mi instan memiliki beberapa dampak buruk, diantaranya :

- tidak cepat dicerna dibandingkan dengan masakan rumah
- memungkinkan kemunculan kanker
- meningkatkan kemungkinan terserang penyakit jantung
- Kadar garam yang tinggi memicu kelebihan kadar garam pada tubuh, sehingga memungkinkan terserang penyakit Hipertensi, dan
- Konsumsi MSG yang berlebihan berkemungkinan besar menaikkan berat badan

Dengan mempertimbangkan dampak-dampak buruk diatas, maka terbentuk pohon keputusan sebagai berikut.



**Gambar 8.** Pohon Keputusan terhadap Kondisi Kesehatan Konsumen  
Sumber : dokumen pribadi

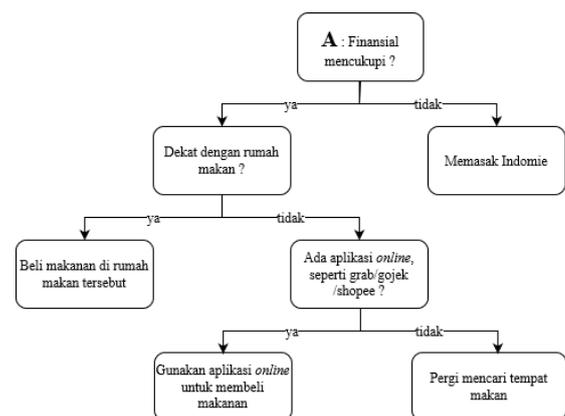
Awalnya, dilakukan pertimbangan terhadap frekuensi konsumen memakan indomie dalam 1 bulan terakhir – dengan batasan minimal 2 minggu terakhir belum menyantap indomie. Ketika konsumen telah memakan indomie di 2 minggu akhir ini, maka konsumen tidak diperbolehkan untuk memakannya. Selanjutnya, dilakukan pertimbangan terhadap kesehatan konsumen. Apabila konsumen sedang sakit (seperti panas dalam, demam, dan lainnya), maka diberikan keputusan untuk memakan makanan yang lebih sehat. Apabila konsumen tidak mengidap penyakit di kala itu, maka perlu dilakukan konsiderasi terhadap ketersediaan makanan selain indomie di sekitar konsumen , sehingga mendorong niat konsumen untuk memakan makanan lain selain indomie.

Kondisi **A** merupakan upapohon dari pohon keputusan diatas, yang mana akan merujuk kepada lanjutan dari pohon keputusan selanjutnya.

##### 2. Finansial

Faktor terpenting kedua ialah finansial dari konsumen. Sering kali konsumen lebih memilih memakan Indomie dibanding memakan makanan rumah ataupun makanan luar yang jauh lebih sehat. Di era globalisasi, telah tersedia banyak fitur-fitur pada aplikasi yang dapat membantu seseorang dalam aktivitas sehari-harinya – dalam hal ini, seorang konsumen dapat dengan mudahnya menggunakan aplikasi *online* untuk membeli makanan , seperti *gojek*, *grab*, ataupun *shopeefood*.

Diawali dengan kondisi **A**, maka dengan mempertimbangkan kondisi finansial konsumen, dibentuk pohon keputusan sebagai berikut.



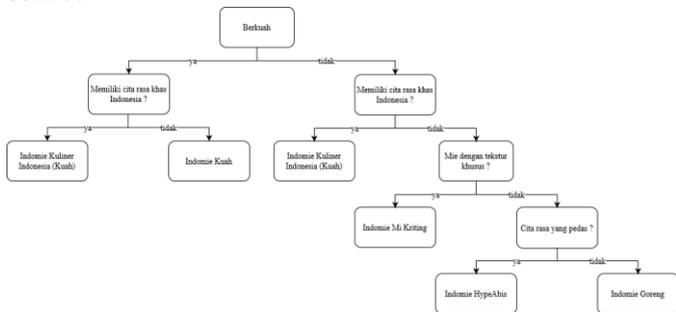
**Gambar 9.** Pohon Keputusan terhadap Kondisi Finansial Konsumen  
Sumber : dokumen pribadi

Konsumen akan melakukan keputusan mengenai kondisi finansialnya, yang mana apabila finansial konsumen cukup mumpuni, maka dianjurkan untuk membeli makanan yang sehat dari luar. Dengan mempertimbangkan keberadaan rumah makan di sekitar konsumen, konsumen dapat membeli makanan di rumah makan tersebut tanpa perlu menggunakan aplikasi *online* untuk membelinya. Apabila tidak terdapat rumah makan yang dekat dengan tempat konsumen berada di saat itu, maka konsumen dapat menggunakan aplikasi *online*

untuk membeli makanan dari luar, dengan kasus terburuk apabila konsumen tidak memiliki aplikasi tersebut maka konsumen dapat pergi untuk mencari tempat makan di luar. Hanya ketika finansial konsumen yang rendah, maka konsumen dapat memasak indomie.

Setelah melewati kedua aspek tersebut dan ‘memutuskan’ untuk memasak indomie, maka konsumen dapat memilih produk indomie yang diinginkan konsumen.

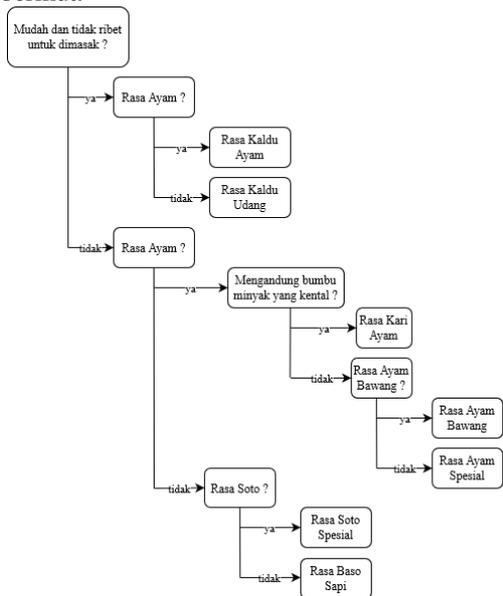
Selanjutnya, berdasarkan cara penyajian, cita rasa, serta tekstur mie yang diinginkan, maka dibentuk pohon keputusan sebagai berikut.



**Gambar 10.** Pohon Keputusan untuk memilih produk Indomie berdasarkan jenisnya  
Sumber : dokumen pribadi

### B. Pohon Keputusan dalam Pemilihan Produk Indomie Kuah

Berdasarkan perbedaan jenis rasa produk Indomie kuah yang telah disebutkan di bab II, maka dibentuk pohon keputusan sebagai berikut.



**Gambar 11.** Pohon Keputusan untuk memilih produk Indomie Kuah  
Sumber : dokumen pribadi

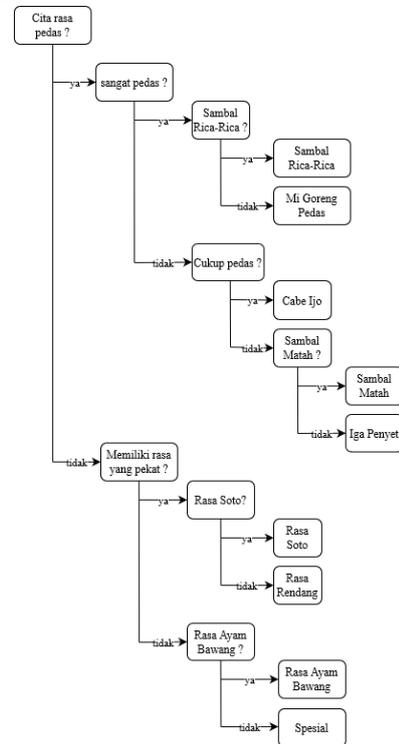
Konsumen dapat mempertimbangkan terlebih dahulu efisiensi dalam proses memasaknya berdasarkan ada-tidaknya bumbu indomie yang menggunakan minyak bumbu. Selanjutnya, dilakukan pertimbangan terhadap jenis rasa produk indomie yang diinginkan secara spesifik, yaitu terhadap rasa Ayam. Untuk produk Indomie kuah yang menggunakan minyak bumbu, maka dibedakan lagi terhadap kekentalan dari minyak

bumbu tersebut.

Secara umum, pohon keputusan pada gambar 11 didasari atas pertimbangan terhadap kepraktisan selama memasak, diikuti dengan pertimbangan terhadap produk indomie dengan cita rasa yang berbeda.

### C. Pohon Keputusan dalam Pemilihan Produk Indomie Goreng

Berdasarkan perbedaan jenis rasa produk Indomie goreng yang telah disebutkan di bab II, maka dibentuk pohon keputusan sebagai berikut.



**Gambar 12.** Pohon Keputusan untuk memilih produk Indomie Goreng  
Sumber : dokumen pribadi

Pohon keputusan pada gambar 12 akan meminta konsumen untuk melakukan pertimbangan terhadap pedas-tidaknya dari produk Indomie goreng yang ingin dimasak. Pada produk Indomie goreng, terdapat 5 jenis yang memiliki cita rasa yang pedas, tentunya dengan tingkat kepedasan yang berbeda bergantung dengan jenis bumbu dan rasa dari produk tersebut. Apabila konsumen tidak ingin memilih indomie goreng yang pedas, maka konsumen dapat memilih indomie goreng yang memiliki rasa yang pekat, yaitu indomie yang rasanya bumbunya cukup tajam – diantaranya indomie goreng rasa soto dan rasa rendang. Apabila konsumen memilih indomie goreng dengan rasa yang polos, maka konsumen dapat memilih antara indomie goreng special ataupun indomie goreng dengan rasa ayam bawang.

Secara umum, pohon keputusan pada gambar 12 didasari atas pertimbangan terhadap kepedasan dari produk indomie goreng, diikuti dengan pertimbangan terhadap ada-tidaknya produk indomie goreng yang memiliki cita rasa yang tajam.

## V. KESIMPULAN

Pohon Keputusan akan sangat bermanfaat ketika seseorang ingin memutuskan solusi dari suatu permasalahan dengan meninjau faktor-faktor yang ada dari permasalahan tersebut serta kemungkinan-kemungkinan dampak yang didapat setelah pengambilan keputusan tersebut. Dengan mengimplementasikan pohon keputusan dalam pemilihan produk indomie, konsumen dapat memilih produk indomie yang sesuai dengan selera konsumen dengan melakukan keputusan terlebih dahulu terhadap kondisi kesehatan konsumen diikuti dengan kondisi finansial konsumen.

## VI. PENUTUP

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas makalah Matematika Diskrit yang berjudul “Aplikasi Pohon Keputusan dalam Pemilihan Masakan Indomie” dengan baik dan tepat waktu. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu Dra. Harlili, M.Sc. sebagai dosen pengajar mata kuliah IF2120 Matematika Diskrit K02 beserta Tim Pengajar IF2120 Matematika Diskrit yang telah senantiasa mengajar mata kuliah ini sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini. Penulis juga berterima kasih kepada keluarga beserta teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan, baik secara materiil maupun berupa dukungan moral.

Penulis memohon maaf terhadap kesalahan pada makalah ini, baik dalam penyampaian maupun penulisannya. Penulis berharap makalah ini dapat memberikan manfaat yang baik bagi para pembaca.

## REFERENSI

- [1] Cup Noodles Museum: The Birthplace of Instant Noodles. [https://www.cupnoodles-museum.jp/en/osaka\\_ikeda/about/](https://www.cupnoodles-museum.jp/en/osaka_ikeda/about/). Diakses pada 11 Desember 2021.
- [2] TheFamousPeople : Momofuku Ando. <https://www.thefamouspeople.com/profiles/momofuku-ando-6696.php>. Diakses pada 11 Desember 2021.
- [3] Rinaldi Munir. 2021. Graf (Bag.1). <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>. Diakses pada 11 Desember 2021.
- [4] Rinaldi Munir. 2021. Pohon (Bag.1). <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Pohon-2020-Bag1.pdf>. Diakses pada 11 Desember 2021.
- [5] Rinaldi Munir. 2021. Pohon (Bag.2). <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Pohon-2020-Bag2.pdf>. Diakses pada 11 Desember 2021.
- [6] Rosen, Kenneth H., “Discrete Mathematics and Its Applications”, 7nd ed., New York: McGraw-Hill, 2012, pp. 760-761.
- [7] Produk Indomie. <http://www.indomie.co.id/Product/Category/1>. Diakses pada 12 Desember 2021.
- [8] What will happen your body when you eat instant noodles. <https://www.lifehack.org/361298/what-will-happen-your-body-when-you-eat-instant-noodles>. Diakses pada 12 Desember 2021.

## 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.

Medan, 14 Desember 2021



Vieri Mansyl 13520092