

# Penerapan Pohon Keputusan untuk Mendiagnosis Penyakit Berdasarkan Riwayat Kesehatan

Kenneth Poenadi - 13523040<sup>1</sup>

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

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

[kennethpoenadi26@gmail.com](mailto:kennethpoenadi26@gmail.com), [13523040@std.stei.itb.ac.id](mailto:13523040@std.stei.itb.ac.id)

**Abstract**— Seiring perkembangan zaman, banyak kebutuhan hidup yang mengalami kenaikan harga, teknologi yang mahal menjadi salah satu alasan kenapa harga kebutuhan hidup naik dari tahun ke tahun. Salah satu yang berdampak adalah biaya pengobatan yang mahal. Banyak orang sakit menolak untuk pergi ke rumah sakit karena alasan ini. Penentuan diagnosis awal suatu penyakit sering kali membutuhkan analisis cepat terhadap riwayat kesehatan pasien. Dengan bantuan pohon keputusan, kita dapat menentukan penyakit kita menggunakan pohon keputusan dan mengurangi biaya kunjungan ke rumah sakit secara signifikan. Metode ini memungkinkan pasien untuk melakukan *self assessment* awal untuk mengidentifikasi kemungkinan penyakit berdasarkan gejala atau faktor risiko tertentu sehingga kunjungan rumah sakit yang mahal dapat dikurangi. Makalah ini diharapkan dapat membantu Masyarakat untuk mengurangi biaya Kesehatan dengan menyediakan kerangka *self-assessment* awal menggunakan pohon keputusan.

**Keywords**— kesehatan, pohon keputusan, sakit, diagnosis.

## I. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, biaya kebutuhan hidup cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Kemajuan teknologi yang pesat menyebabkan naiknya harga-harga alat medis dan obat-obatan, sehingga turut berkontribusi pada tingginya biaya pengobatan. Dampak ini sangat berdampak pada Masyarakat banyak yang menyebabkan mereka enggan untuk mengonsultasikan diri ke rumah sakit karena alasan biaya. Pada saat bersamaan. Di lain sisi, penentuan diagnosis awal suatu penyakit sering kali membutuhkan analisis cepat terhadap Riwayat Kesehatan dan gejala-gejala yang dialami pasien, apalagi kalau penyakit yang dialami adalah penyakit yang serius.

Penanganan dini memegang peranan penting dalam menekan komplikasi dari suatu penyakit. Semakin awal suatu penyakit terdeteksi maka semakin mudah untuk Langkah awal pencegahannya dan mencegah penyakit membesar. Biasanya mereka yang kurang mampu cenderung tidak akan memeriksakan keadaan mereka dan menunggu di stadium tahap akhir penyakitnya. Hal ini tentunya sangat mengkhawatirkan dan membahayakan. Dengan kata lain, mahalnya biaya Kesehatan menjadi penghambat utama bagi Masyarakat untuk melakukan pemeriksaan rutin.

Metode berbasis *self-assessment* dan penerapan pohon keputusan menawarkan inovasi untuk membantu masyarakat mengenali indikasi awal penyakit tanpa harus mengunjungi rumah sakit terlebih dahulu. Pohon keputusan memungkinkan

pemetaan berbagai kombinasi gejala dan Riwayat Kesehatan yang akan memungkinkan pemetaan berbagai kombinasi gejala dan riwayat kesehatan dan mengerucut menuju diagnosis tertentu. Dengan menanyakan pertanyaan seperti “Apakah anda demam?”, “Apakah Anda batuk berkepanjangan?”. Pertanyaan ini kemudian dibuat ke dalam pohon keputusan dan dapat mengarahkan pasien pada gambaran awal mengenai kondisi yang dialami. Pendekatan ini tentunya akan menekan biaya pemeriksaan rutin dan meminimalisasi kunjungan medis yang sebenarnya bisa dilakukan dengan analisis mandiri.

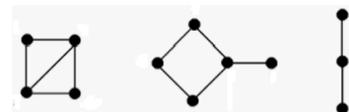
## II. LANDASAN TEORI

### A. Teknologi

Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi keberlangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Berkat bantuan teknologi, banyak aspek kehidupan manusia dapat dilakukan dengan jauh lebih efektif dan efisien.

### B. Graf

Graf digunakan untuk merepresentasikan objek-objek diskrit dan hubungan antara objek-objek tersebut. Graf  $G$  didefinisikan sebagai  $G = (V, E)$ , yang dalam hal ini,  $V$  adalah himpunan tidak kosong dari simpul-simpul =  $\{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ , dan  $E$  adalah himpunan sisi yang menghubungkan sepasang simpul  $\{e_1, e_2, \dots, e_n\}$ . Terdapat dua jenis graf berdasarkan ada tidaknya gelang atau sisi ganda yaitu graf sederhana yang merupakan graf yang tidak mengandung gelang maupun sisi ganda, dan graf tidak sederhana yang memiliki sisi ganda atau gelang.

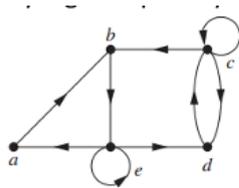


Gambar 1. Graf Sederhana (Sumber :

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2024-2025/20-Graf-Bagian1-2024.pdf>).

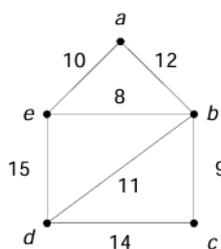
Berdasarkan orientasi arah pada sisi, graf dibedakan atas 2 jenis:

1. Graf tak-berarah yang mana sisinya tidak mempunyai orientasi arah, gambar 1 menunjukkan graf yang tidak memiliki orientasi arah.
2. Graf berarah adalah graf yang mana setiap sisinya diberikan orientasi arah disebut graf berarah.



**Gambar 2** Contoh Ilustrasi Graf Berarah (Sumber : <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2024-2025/20-Graf-Bagian1-2024.pdf>).

Terdapat beberapa terminologi yang ada pada graf, pertama adalah ketetanggaannya, dua buah simpul dikatakan bertetangga bila keduanya terhubung langsung. Misalnya pada gambar 2, simpul a dan b disebut bertetangga. Berikutnya, bersisian yang mana untuk sembarang sisi  $e = (v_1, v_2)$  dikatakan e bersisian dengan simpul  $v_1$ , atau e bersisian dengan simpul  $v_2$ . Ketiga, simpul terencil ialah simpul yang tidak mempunyai sisi yang bersisian dengannya. Keempat, Graf Kosong yang mana graf yang himpunan sisinya merupakan himpunan kosong. Kelima, derajat yang merupakan jumlah sisi yang bersisian dengan simpul tersebut. Keenam, lintasan yang merupakan jumlah sisi yang ditempuh dari simpul awal  $v_0$  ke simpul tujuan  $v_n$  di dalam graf G. Ketujuh, siklus atau sirkuit yang mana terdapat lintasan yang berawal dan berakhir pada simpul yang sama. Kedelapan, keterhubungan yang mana dikatakan terhubung bila terdapat lintasan dari simpul satu ke simpul lainnya, misalnya  $v_i$  ke  $v_j$  dikatakan terhubung kalau ada lintasan dari  $v_i$  ke  $v_j$ . Kesembilan, upagraf, upagraf merupakan sebuah potongan graf yang Menyusun graf G. Kesepuluh, cut-set yang merupakan himpunan sisi yang mana bila dibuang dari G akan menyebabkan G tidak terhubung. Terminologi terakhir adalah graf berbobot, graf berbobot adalah graf yang setiap sisinya diberi sebuah harga.



**Gambar 3.** Ilustrasi Graf Berbobot (Sumber : <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2024-2025/20-Graf-Bagian1-2024.pdf>).

### C. Pohon

Pohon adalah graf tak-berarah yang terhubung dan tidak mengandung sirkuit(siklus). Syarat pohon adalah tiga: graf tidak berarah, harus terhubung, dan tidak memiliki sirkuit(siklus). Berikut adalah teorema untuk pohon. Misalkan  $G = (V,E)$  adalah graf tak-berarah sederhana dan jumlah simpulnya n. Maka, semua pernyataan di bawah ini adalah ekuivalen:

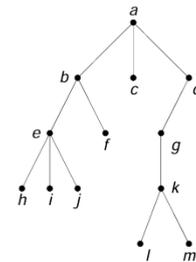
1. G adalah pohon.

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 dan memiliki  $m = n - 1$  buah sisi.
5. G tidak mengandung sirkuit dan penambahan satu sisi pada graf akan membuat hanya satu sirkuit.
6. G terhubung dan semua sisinya adalah jembatan.

Pohon merentang dari sebuah graf terhubung adalah upagraf merentang yang berupa pohon. Upagraf merentang adalah upagraf dari graf G yang mengandung semua simpul di dalam graf G. Pohon merentang diperoleh dengan memotong sirkuit di dalam graf.

Pohon berakar adalah pohon yang satu buah simpulnya diperlakukan sebagai akar dan sisi-sisinya diberi arah sehingga menjadi graf berakar dinamakan pohon berakar.

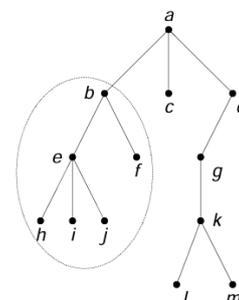
Berikut adalah beberapa terminologi yang perlu diketahui dalam pohon.



**Gambar 4.** Pohon Berakar

(Sumber : <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2024-2025/24-Pohon-Bag2-2024.pdf>)

Pertama adalah anak dan orangtua, dalam hal ini b, c, dan d adalah anak-anak simpul a, sedangkan a adalah orangtua dari anak-anak itu. Berikutnya, lintasan, lintasan dari a ke j adalah a, b, e, j. Panjang lintasan dari a ke j adalah 3. Ketiga, saudara kandung (sibling), f adalah saudara kandung e, tetapi g bukanlah saudara kandung e, karena orangtua mereka berbeda. Keempat, Upapohon adalah pohon yang merupakan bagian dari pohon lain

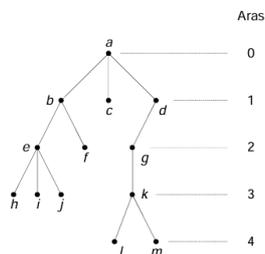


**Gambar 5.** Upapohon

(Sumber: <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2024-2025/24-Pohon-Bag2-2024.pdf>)

Selanjutnya, derajat, derajat sebuah simpul adalah jumlah upapohon pada simpul tersebut. Derajat a

adalah 3, derajat b adalah 2. Keenam, daun, simpul yang berderajat nol atau dikatakan tidak mempunyai anak disebut sebagai daun. Simpul h,i,j,f,c,l,dan m adalah contoh daun. Terminologi berikutnya, simpul dalam artinya simpul yang mempunyai anak. Berikutnya, aras atau tingkat



Gambar 6. Aras Pohon Berakar

(Sumber : <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2024-2025/24-Pohon-Bag2-2024.pdf>)

Terminologi terakhir adalah tinggi yang merupakan aras maksimum dari suatu pohon dan disebut sebagai tinggi atau kedalaman pohon tersebut.

### III. PERHITUNGAN

#### A. Deskripsi Data

Data yang dibutuhkan untuk dapat mulai melakukan self assessment adalah sebagai berikut:

1. Usia
2. Jenis Kelamin
3. Riwayat Kesehatan Keluarga
4. Kebiasaan Merokok
5. Tekanan Darah
6. Tingkat Kolesterol
7. Frekuensi Batuk/Bersin
8. Demam
9. Penurunan Berat Badan
10. Durasi Gejala

Berikut adalah contoh tabel yang merepresentasikan data yang diperlukan:

Tabel 1 Data Fiktif Pasien

U s i a	Jen is Kel ami n	Riw ayat Kes e hat an Kel uarg a	Me rok ok	Te kan an Dar ah	Kol estr ol	Fre kue nsi Bat uk	De ma m	D ur asi
23	La ki	Tid ak	Ya	140 /90	210	Tin ggi	Ti da k	7 H ari
35	Wa ni ta	Tid ak	Tid ak	130 /80	170	Sed ang	Ti da k	3 H ari
50	Wa ni ta	Ada	Tid ak	130 /85	190	Ren dah	Ti da k	14 H ari
7	La	Ada	Ya	150	200	Ren	Ti	10

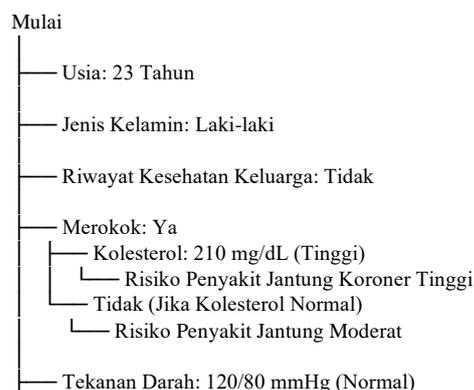
3	ki			/70		dah	da k	H ari
---	----	--	--	-----	--	-----	---------	----------

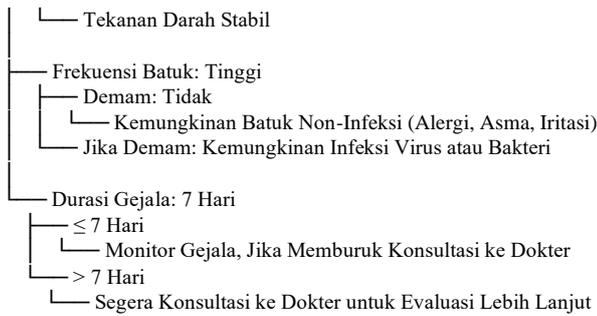
#### A. Diagnosis Pasien 1

Diketahui data pasien pertama adalah Laki-laki berusia 23 tahun, tidak memiliki Riwayat Kesehatan keluarga, merokok, tekanan darah 120/80, kolesterol 210, batuk berfrekuensi tinggi, tidak demam, dan sudah bergejala selama 7 hari. Mari kita lakukan Langkah untuk menggambar pohon keputusannya untuk memudahkan kita mendiagnosa penyakitnya.



Setelah meninjau pohon diatas, kita akan menggambar pohon keputusan pasien pertama sebagai berikut:

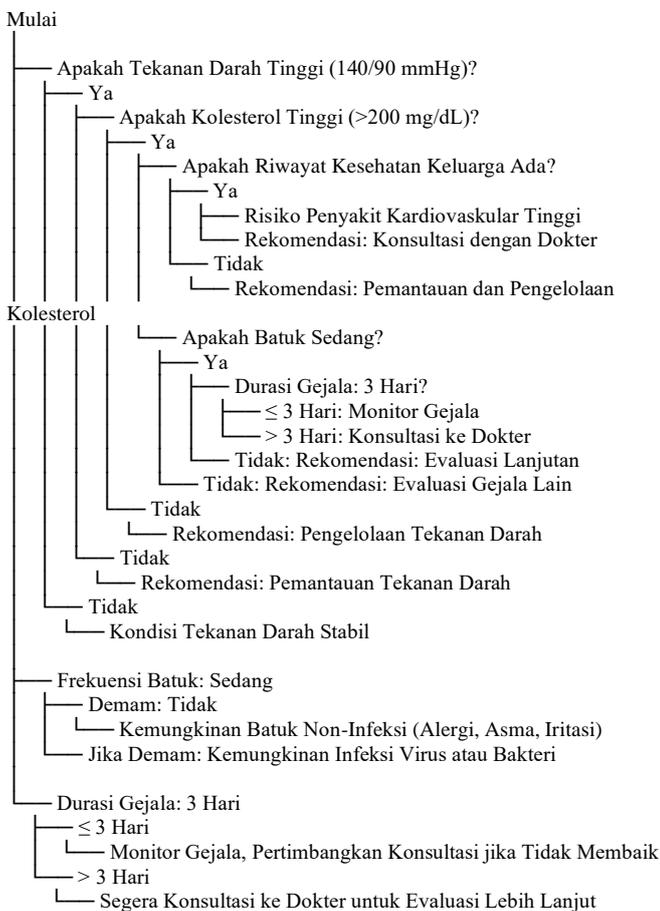




Setelah meninjau pasien pertama memiliki beberapa kemungkinan penyakit, seperti contohnya kolestrol yang dimilikinya tinggi dan dia merokok sehingga risiko penyakitnya merupakan penyakit jantung coroner sangatlah tinggi, penyakit lainnya adalah kemungkinan batuk non-infeksi (Alergi, Asma, Iritasi). Setelah meninjau kemungkinan-kemungkinan penyakitnya, terbukti bahwa pasien satu perlu untuk ke dokter karena apabila penyakitnya merupakan penyakit jantung sangatlah berbahaya dan harus segera dikonsultasikan.

### B. Diagnosis Pasien 2

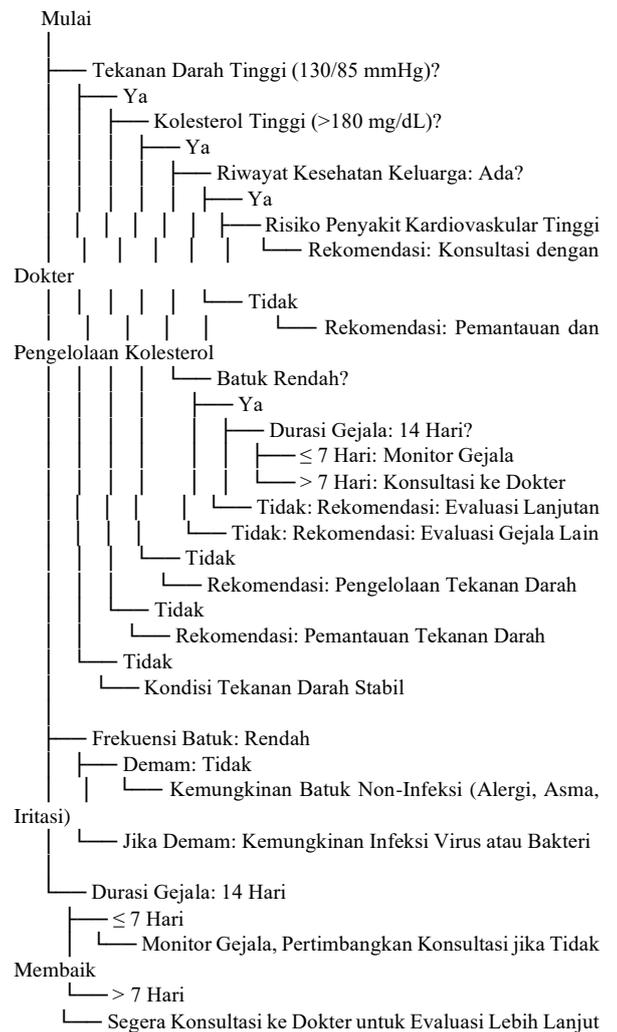
Diketahui data pasien ketiga adalah wanita berusia 35 tahun, tidak memiliki riwayat kesehatan keluarga, tidak merokok, tekanan darah 130/80, kolestrol 170, batuk berfrekuensi sedang, tidak demam, dan sudah bergejala selama 3 hari. Mari kita lakukan Langkah untuk menggambar pohon keputusannya untuk memudahkan kita mendiagnosa penyakitnya.



Berdasarkan data yang diberikan untuk Pasien 2, fokus utama adalah mengelola hipertensi (tekanan darah tinggi) dan hiperkolesterolemia (kolesterol tinggi) untuk mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Selain itu, perlu memperhatikan penyebab batuk sedang yang dialami pasien. Tetapi kesimpulannya penyakit yang dialami pasien sekarang bukanlah penyakit serius, pasien dapat minum obat yang dirasa perlu dan dibeli dari apotek saja.

### C. Diagnosis Pasien 3

Diketahui data pasien ketiga adalah wanita berusia 50 tahun, memiliki riwayat kesehatan keluarga, tidak merokok, tekanan darah 130/85, kolestrol 190, batuk berfrekuensi rendah, tidak demam, dan sudah bergejala selama 14 hari. Mari kita lakukan Langkah untuk menggambar pohon keputusannya untuk memudahkan kita mendiagnosa penyakitnya.



Dari analisis pohon keputusan, diketahui bahwa pasien 3 memiliki kolestrol yang mengarah ke cukup tinggi tapi masih di batas normal, namun gejala yang cukup lama dan mengingat pasien memiliki penyakit riwayat kesehatan keluarga maka sangat disarankan untuk segera ke rumah sakit, kemungkinan dapat berupa penyakit bawaan keluarga.



```

print("Input tidak valid. Silakan masukkan 'Laki-laki' atau 'Perempuan'.")
jenis_kelamin = input("Masukkan Jenis Kelamin Anda (Laki-
laki/Perempuan): ").strip().lower()

riwayat_keluarga = input_yes_no("Apakah Anda memiliki riwayat
kesehatan keluarga?")
merokok = input_yes_no("Apakah Anda merokok?")

# Tekanan Darah
sistolik, diastolik = input_blood_pressure("Masukkan Tekanan Darah
Anda")

# Kolesterol
kolesterol = input_integer("Masukkan Tingkat Kolesterol Anda (mg/dL)",
min_value=100, max_value=400)

# Frekuensi Batuk
print("\nFrekuensi Batuk:")
print("1. Rendah")
print("2. Sedang")
print("3. Tinggi")
frekuensi_batuk_input = input_integer("Pilih frekuensi batuk Anda (1/2/3)",
min_value=1, max_value=3)
frekuensi_map = {1: 'Rendah', 2: 'Sedang', 3: 'Tinggi'}
frekuensi_batuk = frekuensi_map.get(frekuensi_batuk_input, 'Rendah')

demam = input_yes_no("Apakah Anda mengalami demam?")

# Durasi Gejala
durasi = input_integer("Masukkan Durasi Gejala Anda (dalam hari)",
min_value=1, max_value=365)

# Mengumpulkan data pengguna
user_data = {
    'nama': nama,
    'usia': usia,
    'jenis_kelamin': jenis_kelamin,
    'riwayat_keluarga': riwayat_keluarga,
    'merokok': merokok,
    'sistolik': sistolik,
    'diastolik': diastolik,
    'kolesterol': kolesterol,
    'frekuensi_batuk': frekuensi_batuk,
    'demam': demam,
    'durasi': durasi
}

# Menampilkan Informasi Pengguna
print("\n=== Hasil Diagnosis Awal ===")
print(f>Nama: {nama}")
print(f>Usia: {usia} Tahun")
print(f>Jenis Kelamin: {jenis_kelamin.capitalize()}")
print(f>Riwayat Kesehatan Keluarga: {riwayat_keluarga.capitalize()}")
print(f>Merokok: {merokok.capitalize()}")
print(f>Tekanan Darah: {sistolik}/{diastolik} mmHg")
print(f>Kolesterol: {kolesterol} mg/dL")
print(f>Frekuensi Batuk: {frekuensi_batuk}")
print(f>Demam: {demam.capitalize()}")
print(f>Durasi Gejala: {durasi} Hari")

# Logika Diagnosis dan Rekomendasi
diagnosis = []
rekomendasi = []

# Cek Hipertensi
hipertensi = False
if sistolik >= 140 or diastolik >= 90:
    hipertensi = True

# Cek Kolesterol Tinggi
kolesterol_tinggi = False
if kolesterol > 200:
    kolesterol_tinggi = True
elif 180 < kolesterol <= 200:
    kolesterol_tinggi = True # Sesuai dengan aturan yang diinginkan

# Analisis Hipertensi dan Kolesterol
if hipertensi:
    if kolesterol_tinggi:
        if riwayat_keluarga == 'ya':
            diagnosis.append("Risiko Penyakit Kardiovaskular Tinggi")
            rekomendasi.append("Segera konsultasi dengan dokter untuk
            evaluasi lebih lanjut.")
        else:
            diagnosis.append("Pemantauan dan Pengelolaan Kolesterol
            Diperlukan")
            rekomendasi.append("Perubahan gaya hidup dan diet sehat
            dianjurkan.")
        else:
            diagnosis.append("Pemantauan Tekanan Darah Diperlukan")
            rekomendasi.append("Lakukan pemeriksaan rutin dan pertimbangkan
            perubahan gaya hidup.")
        else:
            diagnosis.append("Tekanan Darah Stabil")

# Analisis Batuk
if frekuensi_batuk in ['Sedang', 'Tinggi']:
    if demam == 'ya':
        diagnosis.append("Kemungkinan Infeksi Virus atau Bakteri")
        rekomendasi.append("Segera konsultasi dengan dokter untuk diagnosis
        dan pengobatan.")
    else:
        diagnosis.append("Kemungkinan Batuk Non-Infeksi (Alergi, Asma,
        Iritasi)")
        if durasi > 7:
            rekomendasi.append("Segera konsultasi dengan dokter untuk
            evaluasi lebih lanjut.")
        else:
            rekomendasi.append("Monitor gejala dan perhatikan jika
            memburuk.")
    else:
        diagnosis.append("Tidak Ada Gejala Batuk yang Signifikan")

# Rekomendasi Berdasarkan Durasi
if durasi > 7:
    rekomendasi.append("Durasi gejala lebih dari 7 hari. Segera konsultasi ke
    dokter.")
else:
    rekomendasi.append("Durasi gejala masih dalam batas normal. Monitor
    gejala Anda.")

# Tambahkan rekomendasi berhenti merokok
if merokok == 'ya':
    rekomendasi.append("Rekomendasi: Berhenti merokok untuk mengurangi
    risiko penyakit kardiovaskular dan kesehatan lainnya.")

# Output Diagnosis
print("\n**Kemungkinan Diagnosis:**")
for d in diagnosis:
    print(f"- {d}")

print("\n**Rekomendasi:**")
for r in rekomendasi:
    print(f"- {r}")

if __name__ == "__main__":
    main()

Program diatas adalah contoh program yang dapat digunakan
untuk self-assessment, berikut adalah contoh tampilan dari
programnya:

```

```

PS C:\Users\kenne\Makalah Algeo> & C:/Users/kenne/AppData/Local/Programs/Python/Pyth
=== Program Self-Assessment Kesehatan Menggunakan Pohon Keputusan ===

Masukkan Nama Anda: Kenneth
Masukkan Usia Anda: 13
Masukkan Jenis Kelamin Anda (Laki-laki/Perempuan): Laki-laki
Apakah Anda memiliki riwayat kesehatan keluarga? (Ya/Tidak): Ya
Apakah Anda merokok? (Ya/Tidak): Ya
Masukkan Tekanan Darah Anda (format: sistolik/diastolik, misalnya 120/80): 120/80
Masukkan Tingkat kolesterol Anda (mg/dL): 100

Frekuensi Batuk:
1. Rendah
2. Sedang
3. Tinggi
Pilih frekuensi batuk Anda (1/2/3): 1
Apakah Anda mengalami demam? (Ya/Tidak): tidak
Masukkan Durasi Gejala Anda (dalam hari): 1

=== Hasil Diagnosis Awal ===

Nama: Kenneth
Usia: 13 Tahun
Jenis Kelamin: Laki-laki
Riwayat Kesehatan Keluarga: Ya
Merokok: Ya
Tekanan Darah: 120/80 mmHg
Kolesterol: 100 mg/dL
Frekuensi Batuk: Rendah
Demam: Tidak
Durasi Gejala: 1 Hari

**Kemungkinan Diagnosis:**
- Tekanan Darah Stabil
- Tidak Ada Gejala Batuk yang Signifikan

**Rekomendasi:**
- Durasi gejala masih dalam batas normal. Monitor gejala Anda.
PS C:\Users\kenne\Makalah Algeo>

```

**Gambar 7.** Tampilan Program Self-Assessment dengan Pohon Keputusan (Sumber: dokumentasi pribadi)

Berikut adalah tampilan program apabila penyakit adalah kasus serius:

```

Masukkan Nama Anda: Kenneth
Masukkan Usia Anda: 70
Masukkan Jenis Kelamin Anda (Laki-laki/Perempuan): Laki-laki
Apakah Anda memiliki riwayat kesehatan keluarga? (Ya/Tidak): Ya
Apakah Anda merokok? (Ya/Tidak): Ya
Masukkan Tekanan Darah Anda (format: sistolik/diastolik, misalnya 120/80): 150/70
Masukkan Tingkat kolesterol Anda (mg/dL): 210

Frekuensi Batuk:
1. Rendah
2. Sedang
3. Tinggi
Pilih frekuensi batuk Anda (1/2/3): 3
Apakah Anda mengalami demam? (Ya/Tidak): Ya
Masukkan Durasi Gejala Anda (dalam hari): 5

=== Hasil Diagnosis Awal ===

Nama: Kenneth
Usia: 70 Tahun
Jenis Kelamin: Laki-laki
Riwayat Kesehatan Keluarga: Ya
Merokok: Ya
Tekanan Darah: 150/70 mmHg
Kolesterol: 210 mg/dL
Frekuensi Batuk: Tinggi
Demam: Ya
Durasi Gejala: 5 Hari

**Kemungkinan Diagnosis:**
- Risiko Penyakit Kardiovaskular Tinggi
- Kemungkinan Infeksi Virus atau Bakteri

**Rekomendasi:**
- Segera konsultasi dengan dokter untuk evaluasi lebih lanjut.
- Segera konsultasi dengan dokter untuk diagnosis dan pengobatan.
- Durasi gejala masih dalam batas normal. Monitor gejala Anda.
- Rekomendasi: Berhenti merokok untuk mengurangi risiko penyakit kardiovaskular dan kesehatan lainnya.
PS C:\Users\kenne\Makalah Algeo>

```

**Gambar 8.** Tampilan Program saat Kasus Serius ( Sumber: dokumentasi pribadi)

## V. KESIMPULAN

Dari analisis data yang telah kita lakukan, dapat disimpulkan bahwa metode pohon keputusan memang dapat menjadi alat bantu untuk mendiagnosis penyakit berdasarkan riwayat kesehatan dan gejala yang dialami oleh pasien. Penggunaan pohon keputusan dapat mencegah terjadi masalah penyakit menjadi lebih serius lagi, dan juga tentunya mengurangi biaya pengobatan dan meminimalisasi kunjungan ke rumah sakit. Oleh karena itu, marilah kita mulai peduli terhadap kesehatan kita dan tidak menyepelkan penyakit yang kita rasa tidak penting

## VI. SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu menambahkan data lagi agar *self-assessment* dapat jauh lebih akurat. Dengan data Kesehatan yang lebih spesifik dapat membuat pohon keputusan yang lebih akurat lagi sehingga dapat memberikan diagnosis penyakit yang tepat dan akurat.

## VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya yang membuat penulis dapat menyelesaikan makalah ini sedemikian rupanya. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen matakuliah Matematika Diskrit IF 1220 yaitu Pak Rinaldi Munir, Pak Rila Mandala, dan Pak Arrival Dwi Sentosa atas materi yang telah disampaikan sampai sejauh ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pembaca yang membaca makalah ini dan semoga makalah ini dapat memberikan bermanfaat sebagaimana yang penulis harapkan.

## REFERENCES

- [1] Munir, Rinaldi. Matematika Diskrit 2024-2025. STEI ITB. <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/AljabarGeometri/alg eo.htm>, diakses pada 24 Desember 2024 pada pukul 11.42.
- [2] Gramedia. "Teknologi." Gramedia, <https://www.gramedia.com/literasi/teknologi/?srsltid=AfmBOoq73xf7t4wLMPt9F39aSiPJ8ZUCYhDCv9cFj8BrxvaOGnf>, diakses 25 Desember 2024 pada pukul 11.34.
- [3] Quinlan, J. R. (1986). "Induction of Decision Trees."
- [4] Breiman, L., Friedman, J., Olshen, R., & Stone, C. (1984). *Classification and Regression Trees*.
- [5] Varshney, K. R., & Babu, R. V. (2015). "Decision Trees for Classification: A Review."

## LAMPIRAN PROGRAM DAN VIDEO

1. <https://github.com/KennethPoenadi/MakalahMATDIS>
2. <https://youtu.be/vo2pFp5iROU>

## 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.

Jakarta, 25 Desember 2024



Kenneth Poenadi, 13523040