

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI MAKANAN
DIET UNTUK PENDERITA DIABETES DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *WEIGHTED PRODUCT***

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

Sefrizal Nanda Saputra

NPM : 2113020275

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025**

Skripsi Oleh :

Sefrizal Nanda Saputra

NPM : 2113020275

Judul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI MAKANAN
DIET UNTUK PENDERITA DIABETES DENGAN MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED PRODUCT**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 23 Desember 2025

Pembimbing I



Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom.
NIDN. 0710018501

Pembimbing II



Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0729098903

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh:

Sefrizal Nanda Saputra

NPM : 2113020275

Judul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI MAKANAN
DIET UNTUK PENDERITA DIABETES DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *WEIGHTED PRODUCT***

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada tanggal : 19 Januari 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom.
2. Penguji I : Julian Sahertian, S.Pd, M.T
3. Penguji II : Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M, M.Kom



Mengetahui,
Dean FTIK

Sulistiono, M.Si.
NIDN.0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Sefrizal Nanda Saputra

Jenis Kelamin : Laki - Laki

Tempat/Tgl Lahir : Trenggalek, 27 Februari 2001

NPM : 2113020275

Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam

naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 19 Januari 2026

Yang Menyatakan



Sefrizal Nanda Saputra

NPM : 2113020275

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Untuk Bapak di Surga (Alm) Pak, akhirnya sampai di titik ini. Maaf ya, Bapak nggak bisa lihat langsung Rizal pakai toga, tapi Rizal yakin Bapak pasti senyum melihat ini dari sana. Terima kasih sudah pernah jadi Bapak terhebat. Gelar ini untuk Bapak. Al-Fatihah.
2. Untuk Ibu Tersayang Wanita terkuatku. Terima kasih karena nggak pernah capek mendoakan dan bekerja keras menggantikan peran Bapak sendirian. Keberhasilan ini adalah buah dari setiap doa dan keringat Ibu. Semoga ini bisa jadi sedikit alasan Ibu buat tersenyum bangga.
3. Buat Kamu, Ajeng Support system terbaikku. Makasih ya sudah sabar banget nemenin proses yang nggak gampang ini. Makasih sudah jadi tempat cerita, tempat sambat, dan selalu yakin kalau aku bisa menyelesaikannya di saat aku sendiri ragu. Perjalanan ini jadi lebih ringan karena ada kamu.
4. Adik saya, yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral, sehingga saya dapat menyelesaikan proses ini dengan baik.
5. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pelajaran berharga, baik dalam ranah akademik maupun kehidupan sehari-hari.
6. Teman-teman seperjuangan di kampus, yang menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta saling menyemangati selama menjalani masa perkuliahan hingga tahap akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

MOTO

**"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya
bersama kesulitan ada kemudahan."**

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

**"Hiduplah seolah engkau mati besok. Belajarlah seolah engkau hidup
selamanya."**

Mahatma Gandhi

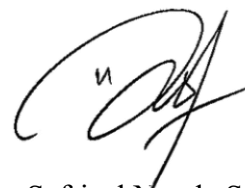
PRAKATA

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ining mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom dan Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si. Selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan penelitian ini.

Disadari bahwa proposal skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi dunia pendidikan .

Kediri, 19 Januari 2026



Sefrizal Manda Saputra
NPM. 2113020275

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTO.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. Teori dan Penelitian Terdahulu.....	5
1. Landasan Teori.....	5
2. Penelitian Terdahulu	7
B. Kerangka Berpikir.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
A. Desain Penelitian	12
B. Instrumen Penelitian	13

C. Tempat dan Jadwal Penelitian	16
D. Objek Penelitian/Subjek Penelitian	17
E. Prosedur Penelitian	22
F. Teknik Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian.....	39
1. Implementasi Desain Sistem	40
2. Pengujian Fungsional	50
3. Pengujian Non-Fungsional	52
B. Pembahasan	60
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	10
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	22
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i>	25
Gambar 3. 4 <i>Sequence Diagram</i>	26
Gambar 3. 5 <i>Class Diagram</i>	27
Gambar 3. 6 Halaman Utama.....	28
Gambar 3. 7 Halaman Input Data Pengguna.....	29
Gambar 3. 8 Halaman Rekomendasi Sekali Pakai.....	30
Gambar 3. 9 Halaman Program Diet Bertahap	31
Gambar 3. 10 Halaman Riwayat Pengguna	32
Gambar 4. 1 Tampilan Login	40
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	42
Gambar 4. 3 Halaman Input	43
Gambar 4. 4 Halaman Rekomendasi.....	44
Gambar 4. 5 Halaman Program Diet Bertahap	45
Gambar 4. 6 Halaman Riwayat	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	16
Tabel 3. 2 Data Input Pengguna.....	33
Tabel 3. 3 Contoh Data Alternatif Makanan.....	33
Tabel 3. 4 Bobot Kriteria Gizi.....	34
Tabel 3. 5 Nilai Vektor S dan V.....	35
Tabel 3. 6 Hasil Rekomendasi Makanan Diet.....	37
Tabel 3. 7 Simulasi Progam Diet Bertahap.....	37
Tabel 4. 1 Pengujian Fungsional.....	51
Tabel 4. 2 Pengujian Non Fungsional.....	52
Tabel 4. 3 Responsif Sistem.....	53
Tabel 4. 4 Dataset Rekomendasi Makanan.....	56
Tabel 4. 5 Tabel Kriteria dan Bobot.....	57
Tabel 4. 6 Hasil Perangkingan Manual.....	58
Tabel 4. 7 Perbandingan Hasil Manual dan Sistem	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kemajuan Bimbingan	67
-------------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dunia kesehatan saat ini menunjukkan peningkatan kasus penyakit tidak menular, salah satunya adalah diabetes mellitus. Diabetes merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah dalam tubuh akibat gangguan pada sistem metabolisme, baik karena kekurangan produksi insulin maupun ketidakmampuan tubuh dalam merespons insulin secara efektif. Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF), jumlah penderita diabetes terus mengalami peningkatan secara global, termasuk di Indonesia yang menempati peringkat tinggi dalam jumlah penderita diabetes di dunia (Umairah et al., 2025), kondisi ini menunjukkan bahwa diabetes bukan hanya isu medis, tetapi juga sosial yang membutuhkan pendekatan lintas bidang, termasuk teknologi informasi. Oleh karena itu, pemilihan topik ini dilatarbelakangi oleh urgensi untuk menyediakan solusi berbasis teknologi yang mampu membantu penderita diabetes dalam mengelola asupan nutrisi harian mereka.

Pola hidup yang kurang sehat, konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, serta kurangnya aktivitas fisik menjadi faktor utama penyebab meningkatnya kasus diabetes. Oleh karena itu, pengelolaan pola makan menjadi salah satu aspek terpenting dalam upaya pengendalian penyakit ini (Budiono et al., 2025). Diet yang tepat dapat membantu penderita diabetes mengontrol kadar gula darah agar tetap stabil, mengurangi risiko komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup. (Adelia, 2025)

Namun, dalam praktiknya, banyak penderita diabetes yang menghadapi kesulitan dalam menentukan pola makan yang sesuai dengan kebutuhan tubuh mereka. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya pemahaman tentang kandungan gizi dalam makanan, ketidaktahuan tentang makanan yang aman dikonsumsi, hingga keterbatasan waktu untuk berkonsultasi dengan ahli gizi. Akibatnya, penderita diabetes sering kali salah memilih makanan, yang berpotensi memperburuk kondisi kesehatannya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah solusi yang dapat membantu penderita diabetes dalam memilih makanan yang sesuai dengan kondisi kesehatan mereka. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi, rekomendasi, atau alternatif pilihan berdasarkan kriteria tertentu (Afi & Lenggu, 2025). Dalam konteks rekomendasi diet untuk penderita diabetes, SPK dapat menjadi alat bantu yang efektif untuk memberikan rekomendasi makanan sehat dan sesuai kebutuhan gizi.

Agar proses rekomendasi berjalan dengan baik, diperlukan suatu metode pengambilan keputusan yang mampu menangani berbagai kriteria yang saling berpengaruh. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Metode *Weighted Product* (WP). Metode *Weighted Product* merupakan salah satu metode perhitungan dalam *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) yang memanfaatkan perkalian antar atribut dengan eksponen bobot sebagai pembobotnya. Metode ini memiliki keunggulan dalam mempertimbangkan tingkat kepentingan (bobot) dari setiap kriteria, sehingga hasil perhitungan menjadi lebih proporsional dan objektif. (Rizal et al., 2021).

Dalam penerapannya, sistem rekomendasi diet berbasis metode WP akan mempertimbangkan berbagai kriteria penting, seperti kandungan kalori, kadar karbohidrat, lemak, protein, serat, serta preferensi makanan dari pengguna. Masing-masing kriteria tersebut akan diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya bagi penderita diabetes. Kemudian, metode WP akan melakukan proses perhitungan untuk menentukan tingkat rekomendasi dari setiap alternatif makanan yang ada. Hasil akhirnya adalah daftar rekomendasi makanan yang paling sesuai untuk dikonsumsi penderita diabetes, baik dari segi kandungan gizi maupun preferensi pribadi. Pemilihan metode WP didasarkan pada karakteristiknya yang mampu menyelesaikan persoalan multikriteria dengan tingkat akurasi tinggi. WP unggul dalam memberikan perhitungan proporsional, cocok untuk kasus seperti pemilihan makanan yang melibatkan banyak variabel gizi yang saling memengaruhi.

Dengan adanya pengembangan Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi diet untuk penderita diabetes berbasis metode *Weighted Product*, diharapkan penderita diabetes dapat terbantu dalam memilih menu makanan yang lebih sehat dan aman, tanpa harus merasa terbebani dalam proses pemilihannya. Sistem ini tidak hanya bermanfaat bagi penderita diabetes, tetapi juga dapat digunakan oleh tenaga kesehatan sebagai alat bantu dalam memberikan edukasi atau konsultasi gizi kepada pasien. Oleh karena itu, pengembangan SPK berbasis metode *Weighted Product* untuk rekomendasi diet bagi penderita diabetes menjadi langkah yang relevan dan dibutuhkan sebagai upaya untuk mendukung gaya hidup sehat dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara umum.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Belum tersedianya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu memberikan rekomendasi makanan diet bagi penderita diabetes secara objektif dan terstruktur dengan mempertimbangkan berbagai kriteria gizi.
2. Belum diketahui secara optimal kemampuan metode *Weighted Product* (WP) dalam membantu proses pengambilan keputusan pemilihan makanan diet yang sesuai bagi penderita diabetes berdasarkan banyak kriteria gizi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memberikan rekomendasi makanan diet bagi penderita diabetes menggunakan metode *Weighted Product*?
2. Bagaimana kemampuan metode *Weighted Product* dalam membantu pengambilan keputusan pemilihan makanan untuk penderita diabetes?

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak melebar, maka ditetapkan beberapa Batasan masalah sebagai berikut.

1. Sistem hanya memberikan rekomendasi makanan untuk penderita diabetes tipe 2.
2. Kriteria yang digunakan meliputi kalori, karbohidrat, protein, lemak, serat, dan preferensi makanan yang didapatkan dari ahli gizi.
3. Data makanan berasal dari sumber praktisi kesehatan seperti Data Komposisi Pangan Indonesia tahun 2020.
4. Metode yang digunakan adalah *Weighted Product* (WP).
5. Sistem hanya sebagai alat bantu berbasis web, bukan pengganti peran dokter atau ahli gizi untuk pasien diabetes.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membangun Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Weighted Product* untuk rekomendasi makanan diet bagi penderita diabetes.
2. Mengetahui kemampuan metode *Weighted Product* dalam membantu pengambilan keputusan pemilihan makanan diet bagi penderita diabetes.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Penderita Diabetes: Membantu memilih makanan yang sesuai dengan kondisi kesehatannya.
2. Bagi Tenaga Kesehatan: Sebagai alat bantu dalam memberikan edukasi gizi kepada pasien.
3. Bagi Akademik: Menjadi referensi untuk pengembangan sistem SPK berbasis metode *Weighted Product* dalam bidang kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, M. A. (2025). *Makalah dan Diet Pada Penyakit Diabetes Miletus. Dm.*
- Afi, S. R., & Lenggu, M. A. S. (2025). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Lokasi usaha di Kota Kupang dengan SMART Method. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 3(4), 491–507. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v3i4.797>
- Budiono, B., Herawati, T., Nataliswati, T., & Pujiastuti, N. (2025). Gerakan Keluarga Sehat Ciptakan Generasi Berkualitas Dan Bebas Dari Diabetes Melitus Di Desa Kertosari Kec. Purwosari Kab. Pasuruan. *Jurnal IDAMAN (Induk Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan)*, 9(1), 53. <https://doi.org/10.31290/j.idaman.v9i1.5234>
- Dwi Prasanti, L., & Utomo, D. (2024). Perancangan Sisitem Pendukung Keputusan Rekomendasi Menu Makanan Pada Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Kecerdasan Buatan Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 11–16. <https://doi.org/10.69916/jkbt.v3i1.62>
- Lisa, L., Merli, M., Puji, P., Nova, N., Rahma, R., Annisa, A., Gina, G., Reva, R., & Marniati, M. (2025). Edukasi Gizi Seimbang Untuk Meningkatkan Kesehatan Dan Konsentrasi Belajar Anak Sekolah Dasar. *Zona: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 195–206. <https://doi.org/10.71153/zona.v2i2.162>
- Rizal, C., Siregar, S. R., Supiyandi, S., Armasari, S., & Karim, A. (2021). Penerapan Metode Weighted Product (WP) Dalam Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manager Penjualan. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), 312–316. <https://doi.org/10.47065/bits.v3i3.1094>
- Syarifudin, N. I., & Mujiyono, S. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Beras Dengan Menggunakan Metode WP (Weighted Product). *MEANS (Media Informasi Analisa Dan Sistem)*, 9(1), 72–77. <https://doi.org/10.54367/means.v9i1.3767>
- Umairah, Tjomiadi, C. E. F., Manto, O. A. D., & Irawan, A. (2025). Hubungan Usia Dan Dukungan Petugas Kesehatan Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus Pada Puskesmas Awayan. *Sains Medisina*, 3(4), 160–168.
- Umairah, U., Tjomiadi, C. E. F., Manto, O. A. D., & Irawan, A. (2025). Hubungan Usia Dan Dukungan Petugas Kesehatan Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus Pada Puskesmas Awayan. *Sains Medisina*, 3(4), 160–168.