

# Sistem Penentuan Menu Makanan Berdasarkan Bahan Makanan Pilihan Berbasis Web dan Android

Franky Yoga<sup>1</sup> Bagus Mulyawan, S.Kom.,MM<sup>2</sup> Manatap Dolok Lauro, S.Kom., MMSI<sup>3</sup>

<sup>1) 2) 3)</sup> Teknik Informatika, FTI, Universitas Tarumanaraga

Jl. Letjen S Parman no 1, Jakarta 11440 Indonesia

email : [franky\\_yoga@gmail.com](mailto:franky_yoga@gmail.com)<sup>1)</sup>, email : [bagus@untar.ac.id](mailto:bagus@untar.ac.id)<sup>2)</sup>, email : [manataps@fti.untar.ac.id](mailto:manataps@fti.untar.ac.id)<sup>3)</sup>

## ABSTRAK

Makanan menjadi salah satu kebutuhan hidup utama dari individu. Makanan yang dikonsumsi terdiri dari berbagai macam menu yang kaya akan rasa dan nutrisi yang melimpah. Untuk menentukan menu makanan, maka diperlukan bahan makanan yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan menu tersebut. Bahan makanan yang digunakan dapat dihasilkan secara pribadi maupun disediakan oleh alam. Untuk langsung memasak menu makanan yang diolah dari bahan makanan yang dipilih, tentunya memberikan banyak manfaat seperti dapat mengkonsumsi makanan yang bersih dan higienis, serta dapat mengurangi biaya pengeluaran makanan instan. Namun, sebagian besar masyarakat masih memiliki rasa kebingungan dalam menentukan menu makanan yang tepat berdasarkan bahan makanan yang tersedia. Hal ini tak luput dari peranan teknologi informasi dalam mempermudah aktivitas dan kegiatan manusia, bahkan dalam menentukan menu makanan sehari-hari. Masyarakat dapat memilih bahan-bahan makanan yang disediakan dan dapat mengetahui menu makanan apa saja yang dapat diolah dari bahan-bahan makanan tersebut.

## 1. Pendahuluan

Makanan adalah zat yang dimakan oleh makhluk hidup untuk mendapatkan nutrisi yang kemudian diolah menjadi energi. Makanan menjadi salah satu kebutuhan hidup utama dari individu. Makanan yang dikonsumsi terdiri dari berbagai macam menu yang kaya akan rasa dan nutrisi yang melimpah. Karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral merupakan nutrisi dalam makanan yang dibutuhkan

oleh tubuh. Untuk menentukan menu makanan, maka diperlukan bahan makanan yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan menu tersebut. Bahan makanan yang digunakan dapat dihasilkan secara pribadi maupun disediakan oleh alam. Selain itu, bahan makanan juga dapat diperoleh dengan melakukan transaksi penjualan dan pembelian terhadap pihak penyedia dan penyalur bahan makanan, seperti pasar swalayan.

Pasar swalayan menjadi salah satu sarana bagi masyarakat untuk memperoleh bahan makanan. Sarana ini mempermudah masyarakat dalam memperoleh bahan makanan yang dapat digunakan untuk mengolah atau memasak suatu menu makanan. Bahkan, pasar swalayan menyediakan berbagai pilihan jenis bahan makanan untuk diolah menjadi suatu menu makanan. Semakin banyak pilihan jenis bahan makanan, semakin banyak pula berbagai macam menu makanan yang dapat diolah. Selain memudahkan masyarakat dalam memperoleh bahan makanan, masyarakat dapat memperoleh berbagai macam bahan makanan yang bersih dan terjamin. Bahan makanan yang bersih dan terjamin dapat diolah menjadi menu makanan yang bersih dan aman untuk dikonsumsi.

Untuk langsung memasak menu makanan yang diolah dari bahan makanan yang dipilih, tentunya memberikan banyak manfaat seperti dapat mengkonsumsi makanan yang bersih dan higienis, serta dapat mengurangi biaya pengeluaran makanan instan. Bahan makanan terdiri dari berbagai macam kategori yang masing-masing dapat diolah menjadi menu makanan yang berbeda-beda, tentunya bagaimana dan apa menu makanan yang dapat diolah dari bahan makanan ingin diketahui untuk dapat memilih menu makanan yang diinginkan. Bahan makanan dikategorikan menjadi Biji-Bijian, Buah-

Buahan, Sayuran, Protein, dan Olahan Susu. Masing-masing kategori bahan makanan dapat diolah menjadi macam-macam menu makanan yang beragam dari segi komposisi dan cara penyajiannya. Antara kategori yang satu dengan kategori lainnya dapat diolah menjadi menu makanan yang berbeda, dan bahkan dapat dipadukan menjadi suatu menu makanan tertentu. Namun, sebagian besar masyarakat masih memiliki rasa kebingungan dalam menentukan menu makanan yang tepat berdasarkan bahan makanan yang tersedia.

Bahan makanan yang terdiri dari berbagai macam jenis makanan dapat diolah menjadi berbagai macam menu makanan. Untuk mengolah bahan makanan tersebut menjadi menu makanan yang dapat dikonsumsi, terdapat berbagai macam cara mengolah atau memasak bahan makanan tersebut. Hal itu untuk memudahkan masyarakat untuk mengolah bahan makanan menjadi menu makanan yang dapat dikonsumsi. Cara mengolah dan memasak menu makanan yang tepat terdiri dari perincian bahan makanan yang digunakan beserta cara untuk mengolah atau memasaknya. Cara mengolah atau memasak menu makanan dapat berbeda untuk setiap menu makanannya. Setiap bahan makanan dapat dipadukan antara satu dengan yang lain untuk dapat diolah menjadi suatu menu makanan.

Keanekaragaman bahan makanan yang dapat diolah menjadi berbagai macam menu makanan memberikan kendala bagi masyarakat dalam mengolah menu makanan. Maka dari itu, dirancang aplikasi yang bertujuan menentukan menu makanan berdasarkan bahan makanan yang dipilih. Perancangan aplikasi ini tak luput dari peranan teknologi informasi ini dirancang dalam multi-platform yaitu Android dan Web untuk mempermudah aktivitas dan kegiatan manusia seperti dalam menentukan menu makanan sehari-hari. Aplikasi dalam menentukan menu makanan bertujuan membantu masyarakat untuk memilih bahan-bahan makanan yang disediakan dan dapat mengetahui menu makanan apa saja yang dapat diolah dari bahan-bahan makanan tersebut. Dari bahan makanan yang dipilih, masyarakat dapat mengetahui menu makanan apa saja yang dapat diolah dari bahan makanan yang dipilih. Cara pembuatan dan penyajian makanan mempermudah masyarakat dalam memasak dan menyajikan menu makanan tersebut yang selanjutnya dapat dikonsumsi dan dijadikan kebutuhan energi sehari-hari bagi tubuh untuk beraktivitas sehari-hari.

## **2. Perancangan dan pembuatan**

Perancangan system aplikasi penentuan menu makanan berdasarkan bahan makanan pilihan berbasis website dan android. Dengan memilih bahan makanan yang tersedia pada aplikasi, system akan menentukan dan menampilkan menu makanan apa saja yang dapat diolah dengan bahan makanan tersebut. Dalam system tersimpan data bahan makanan yang dapat dipilih, data kategori bahan makanan, dan data menu yang dapat diolah dari bahan makanan. Hasil penentuan menu makanan akan ditampilkan rincian dari menu makanan berupa komposisi bahan makanan yang digunakan untuk pembuatan makanan dan cara pengolahan atau penyajian menu makanan tersebut. Selain menentukan bahan makanan, system dapat menambah dan menyimpan data menu makanan yang baru, beserta dengan komposisi bahan makanan dan cara pengolahan atau penyajiannya.

Dalam pemilihan satu atau lebih jumlah bahan makanan, maka akan ditampilkan semua menu makanan yang dapat diolah dari satu atau lebih jumlah bahan makanan tersebut. Penentuan menu makanan tidak hanya terbatas pada satu jenis bahan makanan. Semakin banyak kombinasi jenis bahan makanan yang dipilih, maka akan semakin banyak menu makanan yang dihasilkan oleh system. Keberagaman menu makanan yang dihasilkan dapat menjadi berbagai alternative dalam mengolah atau menyajikan bahan makanan tertentu menjadi suatu menu makanan yang dapat dikonsumsi.

Cara kerja sistem adalah user memasukkan bahan makanan ke dalam sistem, lalu sistem akan mencari seluruh resep makanan apa yang bisa dibuat berdasarkan bahan-bahan makanan yang sudah dimasukkan oleh user. Apabila ada lebih dari 1 resep makanan yang bisa dibuat dengan bahan makanan yang sama, maka sistem akan menampilkan resep makanan tersebut.

### **Contoh Soal :**

Budi memasukkan bahan makanan : Telur, Tepung terigu, keju parut dan udang. Kemudian sistem akan mengecek seluruh data resep makanan, resep makanan apa saja yang bisa dibuat dengan bahan-bahan makanan tersebut. Setelah selesai mengecek semua resep, maka ditemukan 3 resep makanan yang bisa dibuat yaitu :

Resep	Bahan Makanan
America Breakfast	Bawang Bombay, Jamur Champignon, Minyak Zaitun, Roti Baguette, Smoked Beef, Sosis Frankfurter, Telur
Telur dadar	Coklat Meises, Keju Parut, Margarine, Roti Tawar Manis, Selai Kacang, Susu Kental Manis
Tempura Udang Jepang	Air Dingin, Baking Powder, Garam, Kuning telur, Tepung terigu, Udang

Maka sistem akan menampilkan output berupa : Makanan yang bisa dibuat yaitu America Breakfast, Telur dadar, dan tempura udang jepang.

### 3. Proses Perancangan

Proses perancangan menggunakan SDLC (System Development Life Cycle). SDLC adalah siklus hidup pengembangan sistem. Dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, SDLC adalah suatu proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut.



Berikut tahapan dalam sistem SDLC :

1. Perencanaan dan Kebutuhan Analisis  
 Analisis kebutuhan dan perencanaan adalah tahap yang paling penting dan mendasar dalam SDLC. Hal ini untuk merencanakan pendekatan proyek dasar dan untuk melakukan studi kelayakan produk dalam bidang ekonomi, operasional, dan teknis.

2. Mendefinisikan Persyaratan  
 Setelah analisis kebutuhan dilakukan langkah berikutnya yaitu mendefinisikan secara jelas dan

mendokumentasikan persyaratan produk yang membuat mereka disetujui oleh pelanggan atau analis pasar. Hal ini dilakukan melalui SRS (Software Requirement Specification), dimana isinya berupa Dokumen Keterangan Kebutuhan Perangkat Lunak yang terdiri dari semua persyaratan produk yang akan dirancang dan dikembangkan selama siklus hidup proyek yang akan dibuat.

3. Merancang Arsitektur Sistem  
 SRS (Software Requirement Specification), adalah referensi untuk para arsitek produksi untuk menghasilkan arsitektur terbaik terhadap produk yang akan dikembangkan. Berdasarkan persyaratan yang ditentukan dalam SRS, biasanya lebih dari satu pendekatan desain untuk arsitektur produk yang diusulkan dan didokumentasikan dalam DDS (Desain Dokumen Spesifikasi).

### 4. Pengujian

Setelah melakukan perancangan dan pembuatan program, tahap yang dilakukan selanjutnya adalah tahap pengujian. Tahap pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah program yang dibuat berjalan baik sesuai dengan fungsinya, serta mengevaluasi kesalahan atau kekurangan yang ditemukan pada program.

Dalam melakukan tahap pengujian, digunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang membantu kelangsungan berjalannya program. Perangkat keras dan perangkat lunak tersebut memiliki spesifikasi masing-masing. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Perangkat Keras :
1. Laptop Asus X441U dengan prosesor Intel i7 CPU @1.60 Ghz
  2. Ram 4 GB dan Hardisk 1 TB

- Perangkat Lunak :
1. Framework : Laravel (Web), Flutter (Mobile)
  2. Bahasa Program : PHP (Web), Dart (Mobile)
  3. Database Mysql
  4. Sistem Operasi Windows 10

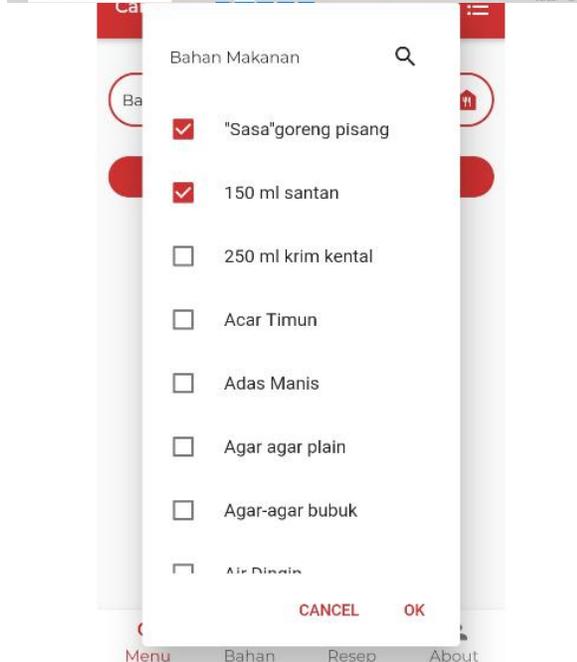
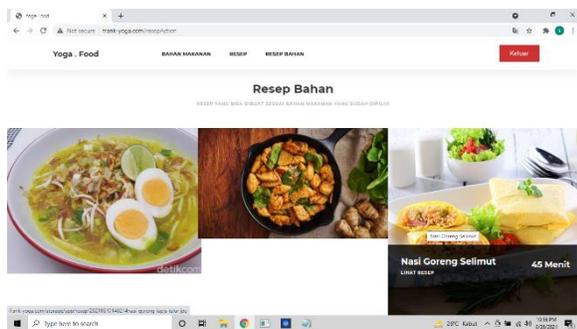
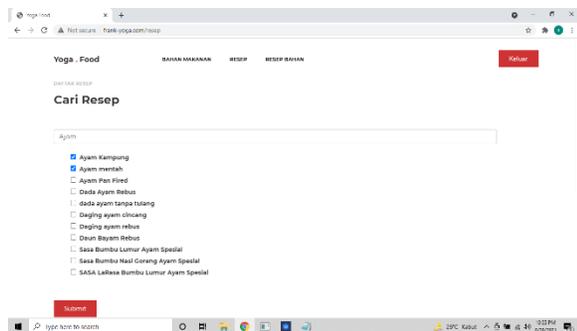
### 5. Pengujian Blackbox

Pengujian Black Box dilakukan untuk membandingkan rancangan program dengan program yang sudah selesai dibuat, berupa tampilan interface

dan fungsi dari tombol pada program. Sehingga diperoleh sebuah program yang sesuai dengan tujuan dan manfaat dari pembuatan program. Pengujian Black Box menguji setiap modul yang terdapat pada program.

Pengujian pada setiap modul dilakukan untuk memastikan apakah fungsi dari tombol - tombol yang terdapat pada modul berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian dapat dinyatakan berhasil jika tombol-tombol yang terdapat pada modul berjalan sesuai dengan fungsinya.

## Hasil Pengujian (Web)



## Hasil Pengujian (Android)

## 6. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh berupa :

1. Berdasarkan Hasil Kusioner dari 10 responden menyatakan tampilan user interface dari web mudah dengan 80% mudah dan 20% sedang. Sedangkan untuk aplikasi mobile 70% mudah dan 30% sedang.
2. Berdasarkan Hasil Kusioner dari 10 responden menyatakan website user friendly dengan 80% user friendly dan 20% sedang. Sedangkan untuk aplikasi mobile 70% user friendly dan 30% sedang.
3. Tanggapan untuk resep yang direkomendasikan oleh sistem 90 % Mudah dan 10% sedang.
4. Hasil pengujian blackbox website dan aplikasi android sudah berjalan sesuai dengan fungsinya

## 7. SARAN

Saran yang diperoleh berupa :

1. Website dan aplikasi android harus dikembangkan lebih user friendly (lebih mudah digunakan) karena untuk website 20% responden yang menyatakan sedang/biasa saja untuk user friendly dan untuk aplikasi mobile sebanyak 30%
2. Tampilan website dan aplikasi android harus dikembangkan supaya lebih menarik, karena untuk website 20% responden sedang dan untuk aplikasi android 30% responden sedang

## REFRENSI

1. Adani, Muhammad Robith. Pengenalan Apa Itu Website Beserta Fungsi, Manfaat dan Cara Membuatnya. <https://www.sekawanmedia.co.id/pengertian-website/>, Sekawan Media: 16 Desember 2020.
2. Asfihan, Akbar. Makanan Adalah : Pengertian, Fungsi, Contoh dan Zat Kandung. <https://adalah.co.id/makanan/>, Web Portal Ilmu Pengetahuan Alam: 31 Januari 2021.
3. Ashari, Avisena. Bahan Makanan Dikelompokkan Menjadi 5 Kategori, Apa Saja, ya?. <https://bobo.grid.id/read/081635285/bahan-makanan-dikelompokkan-menjadi-5-kategori-apa-saja-ya?page=all>, Bobo.id: 13 Februari 2019.
4. Astuti, Novi Fuji. Fungsi Makanan Bagi Tubuh, Lengkap dengan Jenis dan Manfaatnya. <https://www.merdeka.com/jabar/fungsi-makanan-bagi-tubuh-lengkap-dengan-jenis-dan-manfaatnya-kln.html>, merdeka.com: 5 Oktober 2020.
5. Bootupacademyai. Android Adalah? Pengertian, Sejarah, Hingga Kelebihannya dibanding OS lain. <https://bootup.ai/blog/apa-itu-android-pengertian-kelebihan/>, BootUP: 27 Mei 2019.
6. imamdanielleoz563f. Jelaskan pengertian sayuran. <https://brainly.co.id/tugas/10617644>, BRAINLY: 12 Mei 2017.
7. Kurniawan. Apa itu Dairy?. <https://www.superprof.co.id/blog/kelompok-makanan-olahan-susu/#:~:text=Ketika%20kita%20berbicara%20tentang%20produk,yoghurt%2C%20krim%2C%20dan%20keju.,> superprof blog: 14 Mei 2019.
8. Najwajamilah11. Apa yang di maksud dengan biji bijian. <https://brainly.co.id/tugas/29096770>, BRAINLY: 1 Mei 2020.
9. P2PTM Kemenkes RI. Buah-buahan merupakan sumber berbagai vitamin, mineral dan serat pangan. Sobat Sehat, sudah makan buah hari ini ?. <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/page/23/buah-buahan-merupakan-sumber-berbagai-vitamin-mineral-dan-serat-pangan-sobat-sehat-sudah-makan-buah-hari-ini>, 18 September 2018.
10. Putra. PENGERTIAN ANDROID: Sejarah, Kelebihan & Versi Sistem Operasi Android OS. <https://salamadian.com/pengertian-android/>, Salamadian: 23 Oktober 2019.
11. Rada. Makan Adalah. <https://dosenpintar.com/makan-adalah/>, dosenpintar: 2 November 2020.
12. Setiawan, Parta. Pengertian Jenis dan Fungsi Protein Terlengkap. <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-protein/>, GURUPENDIDIKAN.COM: 23 Januari 2021.
13. Putra. PENGERTIAN SDLC adalah: Fungsi, Metode dan Tahapan SDLC. <https://salamadian.com/sdlc-system-development-life-cycle/>
14. Lola Lolita. 25 Resep masakan sederhana menu sehari-hari, lezat dan mudah dibuat. <https://www.briliofood.net/resep/25-resep-masakan-sederhana-menu-sehari-hari-lezat-mudah-dibuat-1907231.html>
15. Agung. 120.050 resep masakan sederhana enak dan sederhana. <https://cookpad.com/id/cari/resep%20masakan%20sederhana>
- 1-** Dhiya. 5 Resep Makanan Sempel dan Enak untuk Anak Kos, Praktis Bikinnya. <https://www.idntimes.com/food/recipe/dhiya-azzahra/resep-m>