

PROPOSAL PENELITIAN
“Membangun Platform Digital untuk Memperkenalkan
Ragam Resep Kuliner Indonesia”



Dibuat Oleh

Nama = Ananda Hadyan Hanif

NIM = A11.2021.13486

Kelas = A11.4708

Mata Kuliah = Sistem Temu Kembali Informasi

Dosen = Abu Salam, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG
OKTOBER 2023

RINGKASAN

Membangun Platform Digital untuk Memperkenalkan Ragam Resep Kuliner Indonesia adalah tentang menciptakan sebuah platform digital yang menyediakan resep kuliner Indonesia dari Sabang sampai Marauke. Dalam format teks dengan tujuan mempromosikan kekayaan budaya dan kuliner Indonesia kepada pengguna. Platform ini berfungsi sebagai sumber informasi terkini tentang beragam hidangan tradisional, variasi rasa, dan teknik memasak yang unik, memungkinkan pengguna untuk menjelajahi berbagai resep masakan Indonesia kemudian mencoba untuk memasaknya.

Platform digital ini akan menjadi tempat yang ideal bagi para pecinta masakan Indonesia yang ingin belajar lebih banyak tentang kuliner tradisional dan mencoba memasaknya sendiri. Dengan fitur-fitur interaktif seperti pencarian berdasarkan daerah, bahan, atau jenis hidangan. Pengguna dapat dengan mudah menemukan resep yang sesuai dengan preferensi mereka. Selain itu, platform ini juga akan memberikan informasi yang komprehensif tentang bahan-bahan tradisional Indonesia, teknik memasak khas, dan tips untuk mencapai cita rasa autentik. Ini akan membantu pengguna, baik yang berpengalaman maupun pemula, dalam memasak hidangan-hidangan lezat.

Melalui platform ini, kita dapat mempromosikan kekayaan budaya Indonesia, mendorong pariwisata kuliner. Dengan demikian, platform ini bukan hanya tentang membagikan resep, tetapi juga tentang memperkuat identitas kuliner Indonesia dan mendukung industri makanan tradisional agar lebih dapat dikenal.

KATA KUNCI

- Platform digital
- Ragam resep kuliner
- Makanan berbahan dasar ayam
- Makanan berbahan dasar sapi
- Makanan berbahan dasar kambing
- Makanan berbahan dasar ikan
- Cosine Similarity
- TF-IDF
- N-Gram

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang kaya akan budaya dan ragam suku bangsa, menghasilkan beragam masakan tradisional yang unik dan kaya rasa. Masakan-masakan ini mencerminkan keanekaragaman geografis dan sejarah setiap daerah di Indonesia. Dalam era globalisasi, makanan menjadi alat penting dalam pertukaran budaya. Oleh karena itu, platform digital dapat menjadi alat efektif untuk memahami dan memperkenalkan berbagai masakan nusantara kepada masyarakat Indonesia, serta memperkenalkan makanan Indonesia ke dunia.

Namun, dengan perubahan cepat dalam gaya hidup dan masuknya pengaruh luar, warisan kuliner Indonesia menghadapi ancaman modernisasi. Dengan mengumpulkan dan berbagi resep-resep kuliner tradisional, proyek ini dapat membantu melestarikan kekayaan kuliner Indonesia dan mendorong generasi muda untuk menghargai masakan tradisional mereka. Melalui platform digital ini, pengguna dapat dengan cepat mengeksplorasi berbagai resep masakan Indonesia, memasaknya dengan panduan yang disediakan, dan menjadikannya sumber inspirasi serta panduan praktis untuk mengenal, mencoba, dan menciptakan masakan tradisional Indonesia di rumah mereka sendiri. Platform ini bertujuan untuk mempromosikan keberagaman kuliner Indonesia kepada dunia, menjadikannya sebagai salah satu upaya memperkuat dan melestarikan budaya kuliner Indonesia.

Saat ini kita dapat dengan mudah menemukan berbagai resep masakan melalui platform digital seperti website *Cookpad* dan *Dapurumami*. Didalam kedua website tersebut sama – sama memiliki fitur pencarian resep masakan, tetapi kedua website tersebut tidak dapat mencari resep masakan berdasarkan bahan baku yang digunakan. Oleh karena itu, website yang akan saya bangun nantinya dapat mencari resep masakan berdasarkan bahan baku utamanya. Seperti Ayam, Udang, Kambing, Sapi. Dengan menggunakan metode penelitian *Cosine Similarity* dan *N-Gram* terhadap dataset. Dalam mengembangkan aplikasi resep masakan berdasarkan bahan-bahan makanan berbasis web metode *Cosine Similarity* dimanfaatkan dalam menyamakan bahan makanan terhadap rekomendasi resep masakan. dan *N-Gram* digunakan untuk pengolahan kata berdasarkan urutan n kata atau karakter yang diambil dari teks.

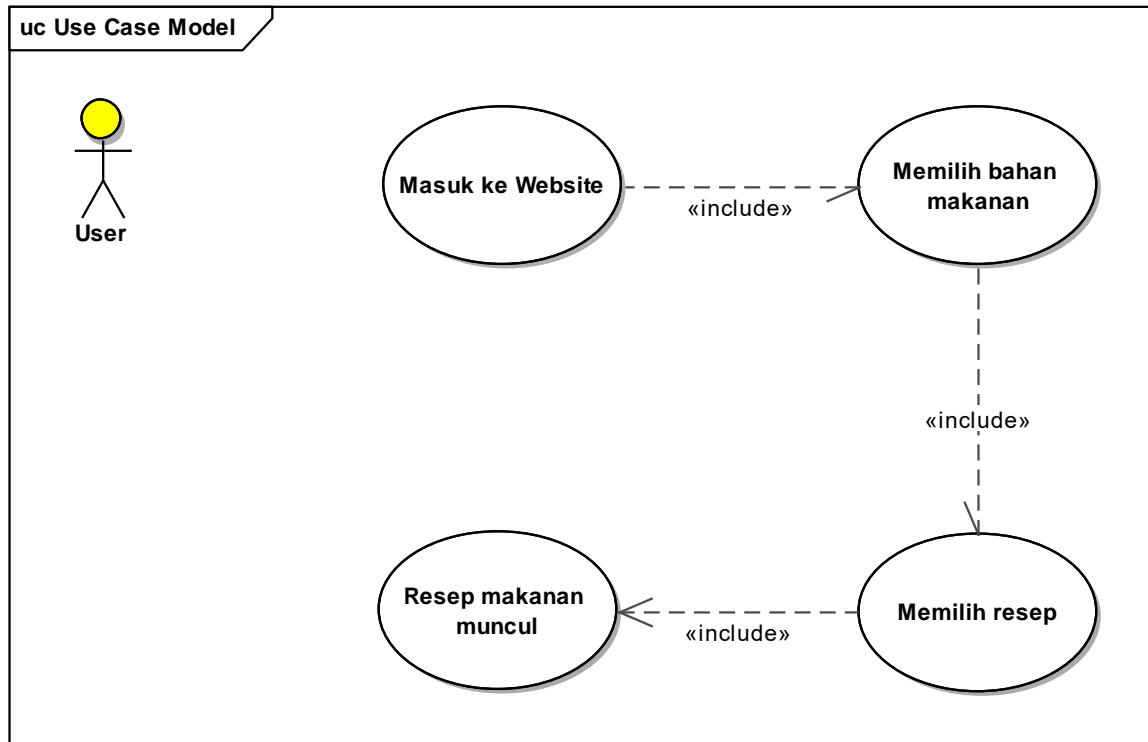
1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana cara merancang dan mengembangkan platform digital yang efisien untuk mengenalkan dan membagikan ragam resep kuliner Indonesia kepada pengguna ?
- Bagaimana mengumpulkan dan mengelola konten resep kuliner yang beragam dari berbagai sumber dengan akurasi dan kualitas yang tinggi ?
- Bagaimana menyusun dan menampilkan resep kuliner dengan cara yang menarik dan informatif kepada pengguna ?

1.3 State of The Art

Menjelajahi ragam resep kuliner seluruh Indonesia dari Sabang sampai Merauke

Gambaran use case mengenai platform website



2 Dataset

2.1 Dataset Asal

Dataset adalah kumpulan data yang digunakan dalam proyek atau penelitian tertentu. Dalam konteks "Membangun Platform Digital untuk Memperkenalkan Ragam Resep Kuliner Indonesia". Dataset asal akan berisi informasi tentang resep kuliner Indonesia, bahan-bahan yang digunakan, langkah-langkah dalam memasak.

Dalam mengembangkan platform digital website saya, Saya menggunakan dataset public yang saya peroleh dari website *kaggle*

<https://www.kaggle.com/datasets/canggih/indonesian-food-recipes>

2.2 Sumber Dataset

Dataset yang saya gunakan merupakan dataset public yang saya dapatkan dari website *kaggle* dengan judul "*Indonesian Food Recipes*" di dalam dataset yang saya pakai terdapat data – data resep masakan berdasarkan bahan baku yang dipakai. Seperti :

- Ayam
- Sapi
- Kambing
- Ikan

Dan tiap – tiap resep makanan berisikan

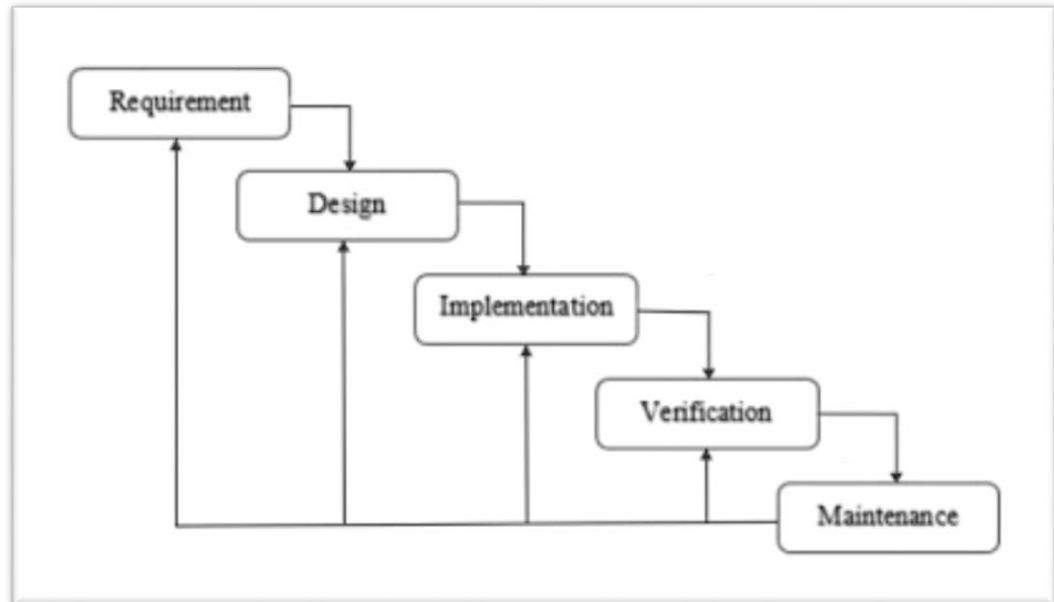
- Tittle
- Ingredients
- Step

3 Metode

3.1 Tahapan Proses

3.1.1 Metode Pengembangan (SDLC)

Metode yang digunakan dalam pengembangan website pencarian resep makanan berdasarkan indikator bahan baku utama suatu masakan adalah metode *Waterfall Model*



Tahapan dalam melakukan metode pengembangan *Waterfall Model*

1. Requirement

Tahap ini merupakan tahap analisis informasi kebutuhan pengguna terhadap kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun mengenai proses analisa atau pengumpulan data - data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat.

- Platform ini akan digunakan oleh individu yang tertarik untuk memasak makanan Indonesia dan mencari resep kuliner.
- Diharapkan agar pengguna dapat mencari resep berdasarkan jenis bahan baku utama pembuatan suatu makanan.

2. System and Software Design

Pada tahap analisa system and software design dilakukan perancangan desain dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. Implementation and Unit Testing

Dalam proses implementation and unit testing merupakan proses dimana pemrograman berlangsung. Perangkat lunak dikembangkan dalam bentuk modul-modul kecil yang kemudian akan disatukan pada tahap selanjutnya. Selain itu, pada fase ini, dilakukan pemeriksaan dan pengujian terhadap fungsionalitas modul yang telah dibuat, untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan kriteria yang diinginkan atau belum.

4. Verification

Setelah semua unit atau modul yang telah dibangun dan diuji selama tahap implementasi, langkah berikutnya adalah menggabungkannya ke dalam sistem secara menyeluruh. Setelah proses integrasi selesai, dilanjutkan dengan melakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara menyeluruh untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dan kesalahan dalam sistem.

5. Maintenance

Pada tahap akhir dalam pendekatan Waterfall, perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan dijalankan oleh pengguna, dan proses pemeliharaan dimulai. Pemeliharaan memungkinkan para pengembang untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, serta peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan yang berkembang.

3.1.2 Metode Penelitian

Pada bagian metodologi penelitian membahas tentang metodologi apa yang akan diterapkan nantinya. Pada pengembangan website pencarian resep makanan berdasarkan bahan baku utama masakan. Metodologi yang diterapkan adalah metode *Cosine Similarity* dan N - Gram.

1. Cosine Similarity

Cosine Similarity adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam pemrosesan bahasa alami dan sistem rekomendasi untuk mengukur sejauh mana dua vektor (dalam konteks ini, vektor representasi bahan makanan) memiliki kesamaan. Berikut merupakan persamaan 1 rumus cosine similarity dengan normalisasi

$$CosSim(d_i, q_i) = \frac{d_j \cdot q}{\|d_j\| \cdot \|q\|} = \frac{\sum_{i=0}^n (W_{ij} \cdot W_{iq})}{\sqrt{\sum_{i=0}^n W_{ij}^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=0}^n W_{iq}^2}}$$

Keterangan

- d_j = data latih
- q = data uji
- W_{ij} = nilai bobot TF.IDF dalam data latih
- W_{iq} = nilai bobot TF.IDF dalam data uji

- **Data bahan makanan**

Kumpulkan data tentang bahan makanan dan makanan yang mengandung bahan-bahan tersebut. Data ini bisa berupa daftar bahan makanan dan makanan yang mengandung bahan-bahan tersebut.

- **Memahami kesamaan dengan Cosine Similarity**

Hitung nilai Cosine Similarity antara vektor bahan makanan yang diinputkan oleh pengguna dengan vektor makanan yang ada dalam dataset. Ini akan memberi Anda ukuran sejauh mana bahan makanan yang dimasukkan oleh pengguna mirip dengan bahan makanan yang ada dalam dataset

- **Menyusun rekomendasi**

Sortir hasil Cosine Similarity dari yang tertinggi ke yang terendah untuk menemukan bahan makanan yang paling mirip dengan yang dimasukkan oleh pengguna. Anda kemudian dapat merekomendasikan makanan yang mengandung bahan-bahan ini.

2. N – Gram

Urutan n item yang berdekatan pada urutan teks atau ucapan yang diberikan yaitu n-gram. Item dapat berupa suku kata, huruf atau morfem. Secara umum, item disebut sebagai unit atom. Sebuah n-gram dari satu item, dua item, atau tiga item. Masing-masing sebagai “unigram”, “bigram”, atau “trigram”. Berikut beberapa cara Anda bisa menggunakan N-Gram dalam konteks rekomendasi makanan.

- **Pengembangan pola bahan makanan**

N – Gram digunakan untuk mengidentifikasi pola dalam bahan makanan yang sering muncul bersama. Misalnya, jika banyak resep mengandung "ayam" dan "bawang", maka akan mengidentifikasi pola N-Gram seperti "ayam goreng" atau "bawang merah" yang sering muncul bersama. Tahap ini akan memahami hubungan antara bahan makanan.

- **Pencarian teks**

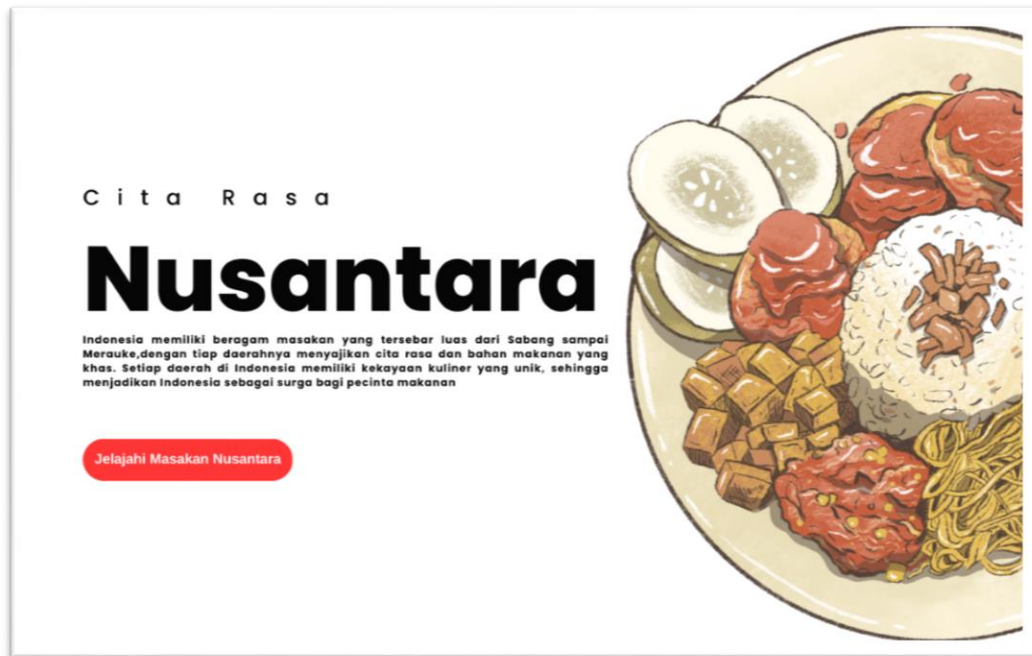
N-Gram digunakan dalam mesin pencarian untuk memungkinkan pengguna mencari makanan berdasarkan pilihan yang mereka pilih. Misalnya, jika pengguna memilih "ayam", maka N-Gram dapat mencocokkan masukan pengguna dengan resep yang mengandung kata "ayam".

- **Pemrosesan teks**

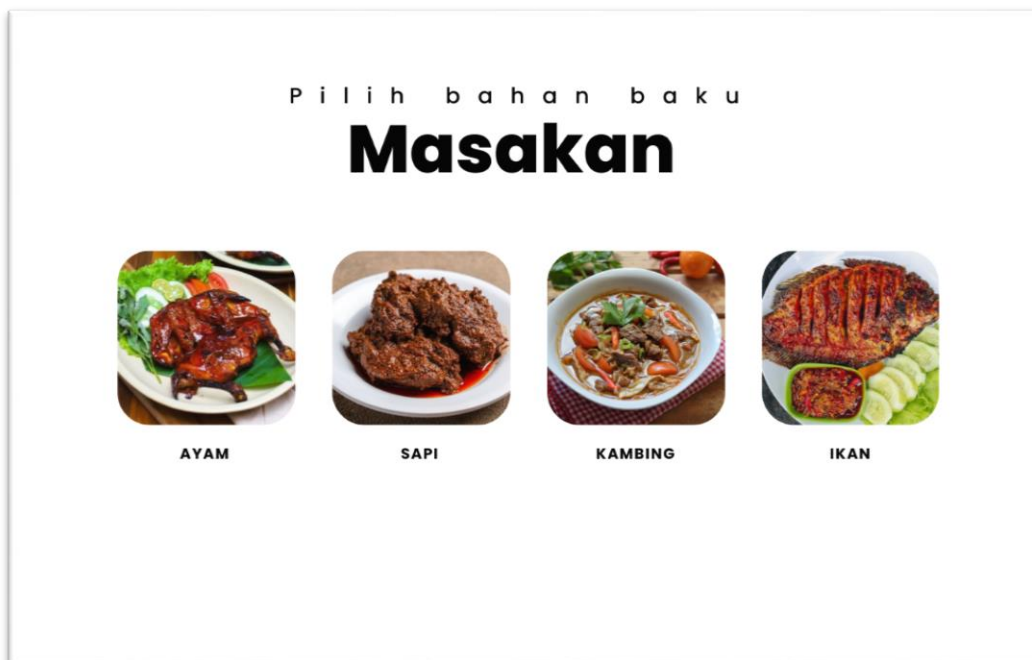
N-Gram digunakan sebagai bagian dari pre-processing teks untuk mengidentifikasi entitas seperti bahan makanan dan resep dalam teks yang ada. Ini membantu memahami konten makanan yang ada di website.

4 Desain UI/UX

Pada tampilan awal website User dapat masuk ke dalam halaman utama dengan meng-klik button jelajahi masakan nusantara.



Setelah itu halaman utama akan memunculkan 4 opsi pilihan bahan baku utama makanan seperti Ayam, Kambing, Sapi, Ikan. User dapat memilih salah satu dari bahan makanan yang ingin dipilih



Setelah user memilih bahan baku makanan, maka akan diarahkan ke semua resep berdasarkan bahan baku utama yang sebelumnya dipilih

M a s a k a n B e r b a h a n D a s a r

AYAM

Ayam Tangkap (Aceh)
Ayam Pop (Sumatera Barat)
Ayam Bekakak (Jawa Barat)
Sate Ayam (Madura)
Ayam Betutu (Bali)
Ayam Taliwang (NTB)

Setelah memilih berbagai resep bahan makanan berdasarkan kata kunci yang dipilih, maka user dapat langsung menuju halaman yang berisikan resep makanan yang dipilih

S a t e A y a m M a d u r a

Bahan

- 300 Gr daging ayam
- 1 Buah air jeruk nipis
- 1/4 SDT garam
- 100 Gr Kacang

Cara Membuat

- Ambil tusuk sate lalu tusuk-tusuk secukupnya daging ayam. Lakukan hingga habis 1 Buah air jeruk nipis

5 Jadwal Penelitian

Gant Chart dengan perhitungan 1 Bulan = 4 Minggu

Work Progress	November				Desember				Januari	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Requirement										
Design										
Implementation										
Verification										
Maintenance										

6 Kesimpulan

Pentingnya melestarikan ragam resep kuliner Indonesia melalui platform digital yang memungkinkan pencarian berdasarkan bahan baku utama suatu masakan. Platform digital yang memfasilitasi pencarian resep kuliner berdasarkan bahan baku utama adalah alat penting dalam upaya melestarikan, mengenalkan, dan mempromosikan kekayaan kuliner Indonesia, serta memberikan kemudahan akses kepada masyarakat dalam mencoba dan menciptakan masakan tradisional di rumah mereka sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

Wunsel Arto Negoro, Faizatul Amalia, Edy Santoso. Pengembangan Aplikasi Resep Masakan dengan Rekomendasi berdasarkan Bahan-Bahan Makanan Berbasis Web. Universitas Brawijaya. j-ptiik.ub.ac.id.2019.912-9221.

Fitria Tahta Alfina, Dairoh, Rosid Mustofa. APLIKASI RESEP MASAKAN BERBASIS WEBSITE PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTA TEGAL. Politeknik Harapan Bersama

Aries Dwi Indriyanti. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FORUM MAKANAN BERBASIS WEB. Jurnal Manajemen Informatika. Volume 04 Nomor 01 Tahun 2015. 76-81

Laras Robert Pangestu. PERANCANGAN WEBSITE RESEP MAKANAN TRADISIONAL KHAS MINANGKABAU. UNP. 2018

Ramadhani Sari, Tursina, Anggi Srimurdianto Sukamto. Pemilihan Resep Masakan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Masakan dengan Metode Simple Matching Coefficient. Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN). Vol 5. No 1. April 2019