

15410100041_Jurnal_FINAL_1.docx



Date: 2019-08-29 07:03 UTC

* All sources 79 | Internet sources 8 | Own documents 3 | Organization archive 50 | Plagiarism Prevention Pool 16

- [2] "15410100077-2019-MAKALAH-EN_REV_2.docx" dated 2019-08-29
1.8% 8 matches

- [3] "15410100077-2019-MAKALAH-EN_REV_2.docx" dated 2019-08-29
1.6% 7 matches

- [4] <https://helloschat.com/hidup-sehat/nutrisi/cara-menghitung-bmr-kebutuhan-kalori/>
1.6% 7 matches

- [5] "15410100077-2019-MAKALAH-EN_REV_2.docx" dated 2019-08-29
1.4% 6 matches

- [6] "TAR1.pdf" dated 2019-07-17
1.0% 3 matches

- [7] "Jurnal Nanda.docx" dated 2019-05-23
1.1% 4 matches

- [8] "Makala_TA.pdf" dated 2018-06-29
1.0% 3 matches

- [9] "Jurnal-Risky Fitri Islamiati -13410100054.doc" dated 2017-07-20
0.8% 3 matches

- [10] "13410100160-JURNAL.docx" dated 2018-02-12
0.8% 2 matches

- [11] "jurnal baru.doc" dated 2018-01-10
0.8% 2 matches

- [12] "Jurnal Zahro.docx" dated 2019-07-09
0.7% 2 matches

- [13] "jurnal - 12410100056.doc" dated 2017-09-19
0.7% 2 matches

- [14] "Jurnal - 14410100169 (1).docx" dated 2019-08-29
0.7% 2 matches

- [15] "Jurnal=V2.docx" dated 2019-07-31
0.6% 2 matches

- [16] "Jurnal TA Daud.docx" dated 2019-02-14
0.6% 3 matches

- [17] "12410100100 - TA" dated 2017-10-16
0.7% 3 matches

- [18] "1241010006-2017-JURNAL-INA 2.pdf" dated 2017-07-14
0.6% 2 matches


























- [19] "Jurnal.pdf" dated 2019-07-10
0.6% 2 matches

- [20] "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE KOPMA.pdf" dated 2019-06-17
0.6% 2 matches








- [21] "12410100040 - TA" dated 2017-10-16
0.6% 3 matches

- [22] "MAKALAH-eng Dewangga.pdf" dated 2017-07-14
0.6% 1 matches
 1 documents with identical matches

- [24] "12410100014-2017-MAKALAH IN.pdf" dated 2017-07-12
0.6% 1 matches

-
- [25]  <https://bluewordiary.wordpress.com/2017/09/23/analisa-kebutuhan-fungsional-sistem/>
0.6% 1 matches
-
- [26]  "MAKALAH Admin RJ rev 01.doc" dated 2019-01-30
0.6% 1 matches
-
- [27]  "13410100066 - TA" dated 2017-10-16
0.6% 3 matches
-
- [28]  "MAKALAH-ENG new (1).doc" dated 2017-07-14
0.6% 1 matches
-
- [29]  "11410100039-Jurnal v1.3.docx" dated 2019-02-12
0.5% 2 matches
-
- [30]  "Jurnal TA Daud.docx" dated 2019-02-12
0.5% 1 matches
-
- [31]  jurnal.stikom.edu/index.php/jsika/article/download/2546/1062
0.5% 1 matches
-
- [32]  "Jurnal - Wahyu Alfiyanda-13410100157 v2.docx" dated 2019-02-12
0.5% 1 matches
-
- [33]  "14410100049-2019-MAKALAH-IN-1.doc" dated 2019-02-10
0.5% 1 matches
-
- [34]  "14410100069-2019-MAKALAH-IN (REVISI).docx" dated 2019-02-09
0.5% 1 matches
-
- [35]  "Jurnal 5_14410100061 (2).pdf" dated 2019-01-15
0.5% 1 matches
-
- [36]  "JSIKA-JURNAL-14410110004 V.0.1.pdf" dated 2018-11-13
0.5% 1 matches
-
- [37]  "Jurnal Sistem Informasi Perizinan ...ot; dated 2018-08-14
0.5% 1 matches
-
- [38]  "JURNAL_14410100045 (3).docx" dated 2018-08-03
0.5% 1 matches
-
- [39]  "Revisi 2 - Jurnal - 13410100197 - ...ot; dated 2018-07-30
0.5% 1 matches
-
- [40]  "Jurnal Selly Terbaru.docx" dated 2017-12-21
0.5% 1 matches
-
- [41]  <https://fefaidah.blogspot.com/2017/09/deskripsi-kebutuhan-fungsional-sistem.html>
0.5% 1 matches
-
- [42]  <https://www.scribd.com/document/366771627/Cara-Menghitung-BMR>
0.5% 2 matches
-
- [43]  "Tri Sagirani - buku.pdf" dated 2019-08-03
0.5% 3 matches
-
- [44]  "jurnal_revisi_tgl_25-03-2019.docx" dated 2019-03-27
0.4% 2 matches
-
- [45]  "Unnamed" dated 2019-02-07
0.5% 1 matches
-
- [46]  "Jurnal Dio.pdf" dated 2019-01-08
0.4% 2 matches
-
- [47]  ejournal.umm.ac.id/index.php/industri/article/download/2736/3423
0.5% 1 matches
-
- [48]  "0. Jurnal_rev1.docx" dated 2019-01-10
0.4% 1 matches
-
- [49]  "Jurnal Anang Yuliantoro-12410100210.docx" dated 2018-12-03

		0.4%	1 matches
			"jurnal naufal baru.docx" dated 2017-07-13
<input checked="" type="checkbox"/>	[50]	0.4%	1 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[52]	0.4%	https://id.123dok.com/document/yd94x0ez-...tartup-borhouse.html 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[53]	0.4%	"JURNAL rev.2- APLIKASI MANAJEMEN A...ot; dated 2019-08-13 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[54]	0.4%	"PERENCANAAN SISTEM MANAJEMEN KEAMA...ot; dated 2019-01-31 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[55]	0.4%	"11410100227-2018-MAKALAH-EN.doc" dated 2018-08-02 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[56]	0.4%	"Journal Aplikasi Manajemen Aset Oky-2.docx" dated 2018-01-12 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[57]	0.3%	jurnal.stikom.edu/index.php/jsika/article/download/1214/545 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[58]	0.4%	"13410100064-jurnal.pdf" dated 2017-07-19 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[59]	0.4%	"13410100062-jurnal-complete.docx" dated 2017-07-17 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[60]	0.4%	"Komunika (1).pdf" dated 2019-03-19 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[61]	0.3%	"Jurnal TA ku REVISI 1.docx" dated 2018-07-24 1 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[63]	0.3%	"Jurnal Rizkiana Surya Viranda.docx" dated 2017-07-21 1 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[65]	0.4%	from a PlagScan document dated 2017-04-06 09:56 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[66]	0.4%	from a PlagScan document dated 2017-04-06 09:54 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[67]	0.4%	from a PlagScan document dated 2019-03-22 03:36 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[68]	0.4%	from a PlagScan document dated 2018-10-14 17:48 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[69]	0.4%	from a PlagScan document dated 2018-05-21 08:33 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[70]	0.3%	from a PlagScan document dated 2017-09-11 12:31 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[71]	0.3%	from a PlagScan document dated 2017-04-06 09:19 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[72]	0.3%	from a PlagScan document dated 2017-04-06 08:08 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[73]	0.3%	from a PlagScan document dated 2019-06-17 14:21 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[74]	0.3%	from a PlagScan document dated 2018-09-20 15:20 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[75]	0.3%	from a PlagScan document dated 2018-08-10 08:12 1 matches

<input checked="" type="checkbox"/>	[76]	 from a PlagScan document dated 2018-07-02 17:33 0.3% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[77]	 from a PlagScan document dated 2018-06-07 19:32 0.3% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[78]	 from a PlagScan document dated 2018-04-30 23:10 0.3% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[79]	 from a PlagScan document dated 2017-10-06 19:06 0.3% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[80]	 from a PlagScan document dated 2017-09-20 12:10 0.3% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[81]	 "PENERAPAN METODE ACTIVITY BASED CO...ot; dated 2019-07-16 0.2% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[82]	 "jurnal fildzah.docx" dated 2019-07-12 0.2% 1 matches

9 pages, 3401 words

PlagLevel: 7.5% selected / 46.9% overall

94 matches from 83 sources, of which 8 are online sources.

Settings

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *Medium*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*

Whitelist: *--*

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN MAKANAN SEHAT BEDASARKAN PERHITUNGAN KALORI MENGGUNAKAN BMR PADA RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI

Dio Putra Utama¹⁾Pantjawati Sudarmaningtyas²⁾ Agus Dwi Churniawan³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi dan Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk No. 98 Surabaya, Kedung Baruk, Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, 60298

Email: ¹⁾15410100041@stikom.edu, ²⁾pantja@stikom.edu, ³⁾agus@stikom.edu

Abstract:

Currently, Indonesia needs education about balanced nutrition. Jemursari Islamic Hospital (RSI) Surabaya contribute to educating the community about the requires of calories everyone. The nutrition department, as a part of RSI, controlled directly to dissemination information and healthy provision food. Dissemination information about balanced nutrition and sale of healthy food is conduct in conventional ways, so the information provided is less able to reach the wider community. This study aims to develop application based on Android that has feature the calculation of basal metabolic rate (BMR) using the Harris-Benedict formula. System Development Life Cycle (SDLC) method that consists of four stages implemented in this study. The four stages are communication, planning, modelling, and construction. The result of this study achieving the functional rate of 100% based on black-box testing using 60 test cases and white boxes using Junit Android Studio tools. From the result can be concluded that all functions in the application can run appropriately and able to reduce BMR calorie calculation time from 2 minutes 30 seconds becomes 3 seconds.

Keywords: Healthy Food, Android, Harris-Benedict formula (Basal Metabolic Rate).

Saat ini masyarakat Indonesia dihadapkan pada permasalahan gizi ganda, yaitu masyarakat yang kekurangan gizi, dan masyarakat yang kelebihan gizi. Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS, 2013) masyarakat Indonesia yang kekurangan gizi sebesar 19,6% dan kelebihan gizi sebesar 11,9%, kejadian ini dikarenakan pola makan dan pola hidup yang tidak sehat, menurut analisis lanjut oleh Survei Konsumsi Makanan Individu tahun 2014 sebesar 97,1% masyarakat Indonesia kurang mengkonsumsi cukup buah-buahan dan sayur-sayuran serta kurangnya informasi kebutuhan kalori yang cukup untuk gizi tubuh pada masyarakat.

Menurut Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2016) data pengguna jenis perangkat yang sering digunakan adalah Smartphone yaitu mencapai 67,8% (89,9 juta) dari perangkat lainnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa kebanyakan masyarakat lebih menggunakan perangkat smartphone.

Rumah Sakit Islam Jemursari (RSI) Surabaya, selain mengobati penyakit juga memiliki kewajiban untuk mengedukasi

masyarakat tentang kalori yang seimbang. Sebagai bentuk edukasi, RSI Jemursari menyediakan makanan sehat yang memiliki kalori untuk gizi seimbang yang diawasi dan dikontrol langsung oleh unit gizi. Pemasaran makanan sehat pada RSI Jemursari masih menggunakan cara konvensional pada penjualan makanan sehat dan terbatas pada pasien rawat inap atau lingkungan masyarakat tertentu. Hal ini menyebabkan kurang maksimalnya penyebaran informasi dan pemasaran makanan sehat.

Penelitian ini mengatasi permasalahan di atas melalui pengembangan aplikasi Android penjualan makanan sehat pada RSI Jemursari. Aplikasi tersebut akan melakukan perhitungan BMR dengan menggunakan Harris-Benedict formula, dan verifikasi nomor handphone dengan menggunakan Firebase Authentication Phone Number.

Menurut Harris (1919) BMR atau basal metabolic rate adalah kebutuhan kalori tubuh pada manusia dalam melakukan aktifitas apapun. Saat melakukan aktivitas apapun ataupun tidak melakukan aktifitas apapun, manusia akan tetap memiliki kalori tubuh/BMR. Kalori ini

berpengaruh terhadap asupan kalori makanan sehari-hari. Seharusnya batas maksimal dan batas minimal setiap kalori makanan yang harus diterima tubuh tidak boleh jauh melebihi atau kurang dari BMR ini.

BMR tiap orang berbeda, sesuai pada usia sekarang, jenis kelamin orang tersebut, berat badan sekarang, dan tinggi badan sekarang. Oleh karena itu, BMR tiap orang berbeda-beda. Untuk mengetahui BMR yang dibutuhkan tubuh adalah dengan cara perhitungan menggunakan rumus Harris-Benedict (1919). Rumus BMR ini dibedakan antara pria dan wanita.

$$\begin{aligned}
 & \text{BMR pria} \\
 & = 66 + (13,7 \times \text{berat badan}) \\
 & + (5 \times \text{tinggi badan}) \\
 & - (6,8 \times \text{usia}) \dots \dots \dots (1)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BMR wanita} & = 655 + (9,6 \times \text{berat badan}) + \\
 & (1,8 \times \text{tinggi badan}) - \\
 & (6,8 \times \text{usia}) \dots \dots \dots (2)
 \end{aligned}$$

Keterangan:

- ▶ Berat badan dalam bentuk (kg)
- ▶ Tinggi badan dalam bentuk (cm)

Jika mengalikan hasil dari BMR dengan faktor olah raga ataupun aktifitas fisik, maka akan mendapatkan total kebutuhan yang sesuai dengan kalori per hari. Berikut ini merupakan faktor aktivitas fisik:

$$\begin{aligned}
 & \text{Kebutuhan kalori} = \\
 & \text{BMR} \times \text{aktifitas fisik} \dots \dots \dots (3)
 \end{aligned}$$

Sangat jarang olahraga, kalikan BMR dengan 1,2

- Apabila Jarang melakukan olah raga dalam 1 sampai 3 hari per minggu, akan dikalikan hasil dari BMR dengan 1,375
- Apabila Normal melakukan olah raga dalam 3 sampai 5 hari per minggu, akan dikalikan hasil dari BMR dengan 1,55
- Apabila Sering melakukan olah raga dalam dalam 6 sampai 7 hari per minggu, akan dikalikan hasil dari BMR dengan 1,725
- Apabila Sangat Sering melakukan olah setiap hari dalam dua kali sehari per minggu, akan dikalikan hasil dari BMR dengan 1,9

Untuk autentifikasi nomor handphone digunakan untuk memverifikasi keaslian nomor handphone user yang mendaftar, sehingga setiap user yang melakukan pendaftaran hanya dapat mendaftar dengan 1 akun dengan 1 nomor handphone. Nomor handphone tersebut berguna

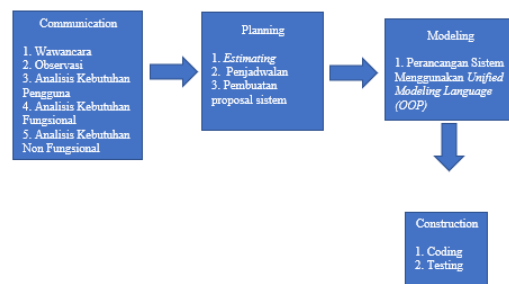
untuk melakukan konfirmasi pesanan makanan terhadap user tersebut yang dilakukan oleh pihak administrasi dan nomor hanphone tersebut akan digunakan untuk login user kedalam aplikasi penjualan makanan sehat. Autentifikasi nomor handphone menggunakan fitur yang diberikan Google yaitu firebase, Pada metode firebase ini terdapat beberapa fitur, untuk penelitian ini hanya menggunakan 1 fitur yaitu:

Authentication: Menurut Singh (2016) Fitur authentication di firebase memberikan pengguna mengizinkan hanya pengguna yang berwenang mengakses aplikasi. Firebase menyediakan login melalui nomor handphone dan juga mengizinkan pengembang dalam kustomisasi otentikasi.

Pengujian aplikasi dilakukan dengan duat metode yaitu : Blackbox Testing & Whitebox Testing, pengujian ini dilakukan untuk mengukur kelayakan aplikasi dan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan fungsi pada aplikasi. Menurut Pressman (2010) Blackbox Testing adalah menguji semua fungsi yang berpusat pada kebutuhan fungsional dan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan fungsi yang terjadi pada aplikasi. Sedangkan Whitebox Testing menurut Pressman (2010) adalah menguji algoritma pada aplikasi sehingga berjalan sesuai dengan prosedur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini diselesaikan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall yang terdiri atas empat (4) tahap. Menurut Pressman (2015), model waterfall atau sering disebut model klasik memiliki sifat sistematis dan berurutan dalam membangun software. Gambar 1 menunjukkan metode penelitian yang digunakan yaitu communication, planning, modelling, dan construction.



Gambar 1 Metode Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari setiap tahap pada metode penelitian:

a. Communication

Tahap ini digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan permasalahan, selanjutnya kebutuhan-kebutuhan data tersebut akan dianalisis sehingga menghasilkan dokumen user requirement.^[11] **Kebutuhan tersebut adalah kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan sistem.** Pengumpulan data terkait teori untuk mendukung penyelesaian masalah dilakukan melalui studi literatur dari jurnal, buku, artikel, maupun dari sumber-sumber yang lain. Pengumpulan data yang terkait langsung dengan permasalahan dilakukan melalui wawancara dan observasi.

b. Planning

Pada langkah selanjutnya adalah proses planning yaitu proses lanjutan dari proses communication (analysis requirement). Pada tahap ini akan menghasilkan waktu dalam proses pembuatan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan user.

c. Modeling

Proses modeling ini dilakukan untuk membuat perancangan software sebelum melakukan tahap coding.^[8] **Proses ini dilakukan berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur software, UI/UX software, prosedural software.** Pada tahap ini menghasilkan dokumen software requirement.

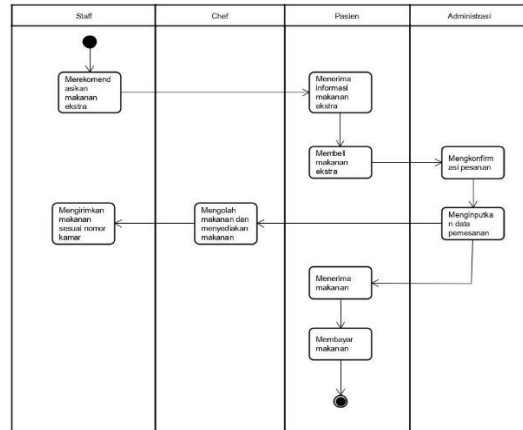
d. Construction

Pada proses ini adalah proses coding, proses tahapan nyata yang dilakukan programmer untuk membuat software sesuai dengan kebutuhan user. Setelah proses coding selesai maka akan dilakukan proses testing.

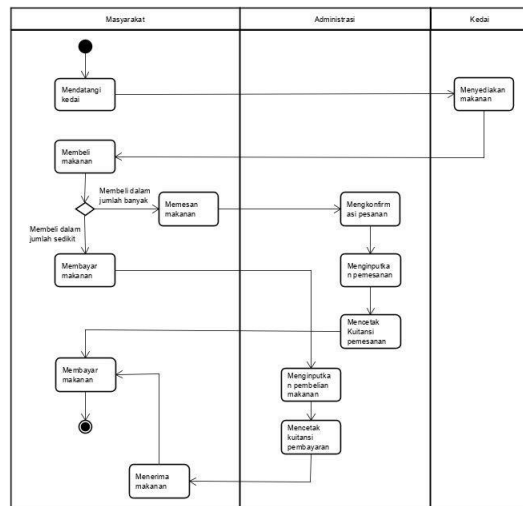
Communication

Dari hasil observasi dan wawancara saat datang ke RSI Jemursari Surabaya, dapat di analisa untuk semua proses yang berjalan pada penjualan makanan sehat RSI Jemursari saat ini yaitu masih menggunakan sistem manual yang digambarkan dengan proses bisnis yang terbagi 2 yaitu sebagai pasien rawat inap dan masyarakat. Berikut adalah gambar proses bisnis penjualan makanan sehat untuk pasien dan masyarakat, serta penjelasan terhadap proses bisnis tersebut.

Untuk proses bisnis penjualan makanan sehat untuk pasien dapat dilihat pada gambar 2 Pada diagram aktivitas pada gambar 2 semua proses penjualan makanan sehat untuk pasien masih menggunakan penjualan manual.



Gambar 2 Proses Bisnis Penjualan Makanan Sehat Untuk Pasien



Gambar 3 Proses Bisnis Penjualan Makanan Sehat Untuk Masyarakat

Pada proses bisnis pada gambar 3 semua proses penjualan makanan sehat untuk masyarakat masih menggunakan penjualan manual. Masyarakat dapat mendatangi kedai yang ada di RSI Jemursari, apabila masyarakat ingin membeli makanan dalam jumlah banyak, maka masyarakat harus memesan kepada bagian administrasi untuk dibuatkan form pemesanan serta apasaja makanan yang ingin dipesan dan jumlah makanan yang ingin dipesan. Pada gambar 3 proses bisnis penjualan makanan sehat untuk makanan yang masih bersifat manual, kurang menjangkanya informasi penjualan

makanan kepada masyarakat luas, serta masyarakat diharuskan datang ke RSI Jemursari untuk membeli makanan sehat tersebut sehingga menjadi kurang efektif dan efisien. Dari permasalahan diatas untuk bagian kedai akan dihapus dan digantikan oleh aplikasi penjualan makanan sehat berbasis android, untuk memudahkan masyarakat serta pasien dalam melakukan pembelian makanan sehat pada RSI Jemursari Surabaya.

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisa Kebutuhan Pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna sistem sebagai dasar kebutuhan pembuatan sistem. Terdapat 4 aktor pada kebutuhan aplikasi, yaitu administrasi, pasien, unit gizi, masyarakat dan kepala administrasi. Analisis kebutuhan pengguna dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Kebutuhan Pengguna

No	Pengguna	Kebutuhan Data
1.	Masyarakat	1. Dapat melakukan order/pembelian makanan tanpa mendatangi kedai. 2. Mendapat informasi tentang kebutuhan makanan sehat yang bergizi. 3. Mendapat rekomendasi makanan sehat yang sesuai dengan kalori yang dibutuhkan oleh tubuh. 4. Dapat memesan makanan berjumlah banyak untuk keperluan meeting dan lain-lain. 5. Dapat mengecek status estimasi waktu pemesanan.
2.	Pasien Rawat Inap	1. Dapat makanan yang sudah ditentukan oleh RSI Jemursari 2. Mendapatkan rekomendasi ekstra lauk untuk makanan sehat yang diberikan oleh Unit Gizi.

No	Pengguna	Kebutuhan Data
		3. Dapat melakukan order lauk makanan sehat.
3.	Administrasi	1. Dapat Input, Update, Delete penjualan makanan sehat. 2. Dapat mencetak kuitansi pembelian. 3. Dapat mengecek data pemesanan. 4. Dapat mengecek laporan penjualan. 5. Dapat mencetak laporan penjualan perperiode.
4.	Unit Gizi	1. Dapat informasi pemesanan. 2. Memberikan ekstra lauk untuk pasien rawat inap. 3. Memasak menu makanan sehat. 4. Dapat memberikan estimasi waktu pembuatan makanan sehat.
5.	Kepala Administrasi	1. Dapat mengelola data administrasi dan unit gizi. 2. Dapat mencetak laporan penjualan perperiode.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dibuat berdasarkan data kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja / layanan apa saja yang nantinya harus disediakan oleh sistem. Analisis kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

No	Pengguna	Kebutuhan Data
1.	Masyarakat	1. Dapat login aplikasi 2. Dapat register/daftar sebagai user baru. 3. Mendapat informasi tentang kebutuhan

No	Pengguna	Kebutuhan Data
		makanan sehat yang bergizi. 4. Mendapatkan autentifikasi nomor handphone. 5. Dapat mengecek status estimasi waktu pemesanan. 6. Dapat melakukan order/pembelian makanan. 7. Dapat mengedit keranjang belanja. 8. Mendapat rekomendasi makanan sehat yang sesuai dengan kalori yang dibutuhkan oleh tubuh. 9. Dapat memesan makanan berjumlah banyak untuk keperluan meeting dan lain-lain.
2.	Pasien	1. Dapat login aplikasi 2. Dapat login dengan kode registrasi dan password yang sudah ditentukan administrasi. 3. Mendapatkan rekomendasi ekstra lauk makanan sehat yang diberikan oleh Unit Gizi. 4. Dapat mengedit keranjang belanja.
3.	Administrasi	1. Dapat login webadmin dan aplikasi. 2. Dapat Input, Update, Delete data makanan sehat. 3. Dapat mengecek dan mengedit data pemesanan umum atau pasien. 4. Dapat ngekonfirmasi pemesanan.

No	Pengguna	Kebutuhan Data
		5. Dapat mengecek laporan pembelian. 6. Dapat Input, Update, Delete promo makanan sehat 7. Dapat Input, Update, Delete kode makanan sehat
4.	Unit Gizi	1. Dapat login webadmin 2. Dapat mengecek dan mengedit data pemesanan umum atau pasien Memberikan ekstra makanan untuk pasien rawat inap. 3. Dapat memberikan estimasi waktu pembuatan makanan sehat. 4. Dapat memberikan Rekomendasi kepada Pasien 5. Dapat memberikan pilihan lauk kepada pasien.
5.	Kepala Administrasi	1. Dapat login webadmin 2. Dapat mengelola data administrasi dan unit gizi. 3. Dapat mencetak laporan penjualan perperiode.

Perancangan Sistem

Pada tugas akhir ini penulis menerapkan beberapa diagram Object Oriented Programming (OOP), menurut Widodo dan Herlawati (2011) OOP mengkonstruksikan secara jelas pada detail rancangan dan konstruksi sebagai sarana komunikasi antara team programmer dengan user. Perancangan sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan tugas akhir ini terdapat beberapa diagram. Diagram OOP tersebut adalah : **Use case diagram, Activity diagram, Sequence diagram, Class diagram.**

Setelah melakukan analisa permasalahan dan analisa kebutuhan selanjutnya adalah perancangan sistem dimaksudkan untuk

membantu proses penyelesaian masalah yang ada pada RSI Jemursari saat ini. Dalam merancang sebuah sistem diharuskan melalui beberapa tahap perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan. Tahap- tahap perancangan sistem tersebut meliputi :

- a. Perancangan Use case Diagram.
- b. Perancangan Scenario Use Case.
- c. Perancangan Desain Antar Muka (User Interface).
- d. Perancangan Activity Diagram.
- e. Perancangan Sequence Diagram.
- f. Perancangan Class Diagram.

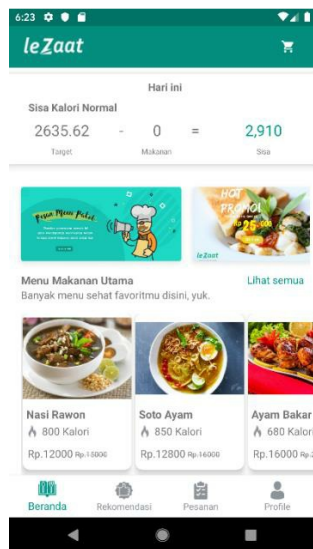
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini berisi penjelasan rancangan serta desain aplikasi penjualan makanan sehat yang dibuat berdasarkan latar belakang masalah diatas.

Pada pembahasan ini aplikasi penjualan dan perhitungan BMR terdapat beberapa step yang harus diisi, hasil pengisian tersebut akan dihitung dengan menggunakan rumus Harris-Benedict, dan pembahasan tentang metode firebase.

a. Beranda Aplikasi

Halaman ini sebagai halaman beranda pada aplikasi penjualan makanan sehat, seperti pada gambar 4.



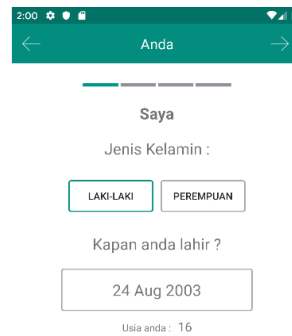
Gambar 4 Beranda

Masyarakat dapat melihat data makanan yang dijual pada RSI Jemursari Surabaya, halaman ini terdapat jumlah kalori serta data makanan. Masyarakat dapat membeli makanan tersebut, penjualan makanan sehat terdapat

beberapa kategori yaitu makanan utama, jus, jajanan dan snack, masyarakat dapat mengklik salah satu item makanan, maka sistem akan menampilkan pop up makanan tersebut. Serta masyarakat dapat mengestimasi kebutuhan kalori tubuh yang setara dengan kebutuhan kalori makanan per harinya. Pada tampilan ini juga terdapat alert atau peringatan kepada masyarakat apabila masyarakat membeli makanan yang kalorinya melebihi batas kalori yang dibutuhkan masyarakat tersebut.

b. Perhitungan BMR Step 1

Step 1, menampilkan form pengisian yang wajib diisi oleh user, sebelum melakukan perhitungan BMR setiap user diharuskan untuk mengisi kebutuhan data untuk melakukan perhitungan BMR, kebutuhan data-data tersebut dapat dilihat ,seperti pada gambar 5.



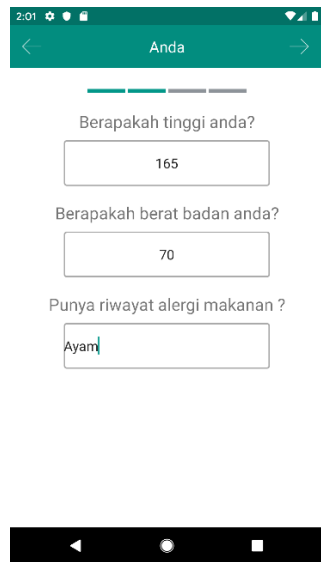
Gambar 5 Perhitungan BMR Step 1

Step 1, user diharuskan mengisi data jenis kelamin dan tanggal lahir, jenis kelamin berguna untuk menentukan rumus yang sesuai dengan jenis kelamin user tersebut, apabila masyarakat mengklik tanggal lahir maka sistem akan menampilkan form tanggal, untuk memudahkan masyarakat dalam memilih tanggal lahir masyarakat tersebut. apabila user tersebut berjenis kelamin laki-laki maka perhitungan BMR menggunakan rumus BMR Pria dan apabila user berjenis kelamin perempuan maka rumus BMR menggunakan BMR Wanita. Apabila ada field yang kosong maka aplikasi akan

memberikan sistem akan menampilkan pesan berupa “Data tidak boleh kosong”.

c. Perhitungan BMR Step 2

Perhitungan BMR step 2 adalah lanjutan dari perhitungan BMR step 1, pada perhitungan ini ada pengisian data yang wajib diisi oleh user, seperti pada gambar 6. Step 2, user wajib untuk mengisi data tinggi badan (cm) dan berat badan (kg). Tinggi dan berat badan ini dibutuhkan untuk melakukan perhitungan BMR. Apabila ada field yang kosong maka aplikasi akan memberikan sistem akan menampilkan pesan berupa “Data tidak boleh kosong”. Desain ini sesuai dengan kebutuhan data dalam perhitungan kalori BMR Desain ini berguna untuk menghitung BMR yang sesuai pada kebutuhan kalori tubuh masyarakat per harinya.

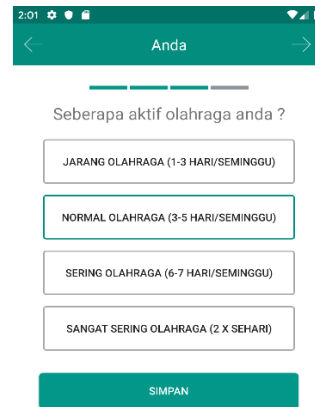


Gambar 6 Perhitungan BMR Step 2

User harus mengisi data dengan benar dan sesuai dengan tinggi dan berat badan user tersebut, agar mencapai hasil kalori yang memang dibutuhkan oleh tubuh user tersebut, yang nantinya akan disamakan dengan kebutuhan kalori makanan per harinya.

d. Perhitungan BMR Step 3

Perhitungan BMR step 3 adalah lanjutan dari perhitungan BMR step 2 dan tahap terakhir dalam pengisian data perhitungan BMR pada perhitungan ini pengisian data yang wajib diisi oleh user, pada tahap ini terdapat pengisian data berupa seberapa aktif olah raga user, seperti pada gambar 7.

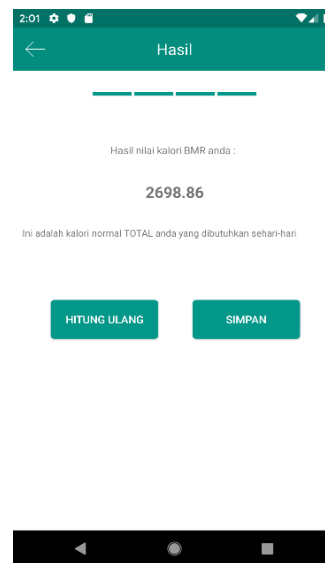


Gambar 7 Perhitungan BMR Step 3

Step 3, adalah step lanjutan dari step 2, dan step terakhir, user dapat memilih salah satu dari list tersebut. Hasil dari perhitungan pada pengisian data sebelumnya akan dikalikan dengan hasil data step 3 ini, apabila jarang olah raga = 1,375 dikalikan dengan hasil sebelumnya, apabila normal olah raga = 1,55 dikalikan dengan hasil sebelumnya, apabila sering olah raga = 1,725 dikalikan dengan hasil sebelumnya, apabila sangat sering olah raga = 1,9 dikalikan dengan hasil sebelumnya.

e. Hasil Perhitungan BMR

Setelah melalui beberapa tahap perhitungan BMR, tahap ini adalah hasil akhir dari perhitungan BMR, seperti pada gambar 8.



Gambar 8 Hasil Perhitungan BMR

Setelah melalui beberapa step, serta perhitungan BMR yang dilakukan maka hasil tersebut akan ditampilkan pada halaman ini, user dapat mengetahui berapa kalori yang dibutuhkan oleh user tersebut, kalori tersebut berguna untuk user mengestimasi berapa kalori yang dibutuhkan dalam 3x makan dalam sehari. Pada halaman ini terdapat button hitung ulang yang dimana user dapat menghitung kembali perhitungan BMR apabila terjadi kesalahan dalam pengisian data pada sebelumnya.

f. **Daftar**

Sebelum melakukan pengisian kode verifikasi masyarakat/user melakukan pengisian data daftar, seperti pada gambar 9.

Gambar 9 Daftar

Masyarakat/user diharuskan mengisi data daftar, data tersebut berupa nama lengkap, email, nomor handphone dan kata sandi, apabila terdapat data kosong maka sistem akan memunculkan pesan “Data tidak boleh kosong”. Data nomor handphone akan dikirim ke halaman verifikasi yang nantinya berguna untuk menjalankan pengiriman OTP yang ada pada metode firebase. Masyarakat tidak dapat mengisi nomor handphone yang pernah didaftarkan sebelumnya, dikarenakan akan terjadi duplikasi data.

g. **Verifikasi Nomor Handphone**

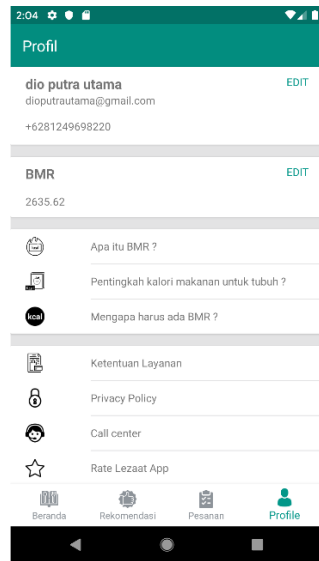
Halaman ini dibuat sesuai dengan latar belakang masalah yang terjadi pada RSI Jemursari Surabaya. Tahap ini diminta untuk melakukan pengisian kode yang sudah terkirim oleh

pesan SMS, halaman ini dibuat sesuai dengan latar belakang masalah, dimana pihak RSI akan mengkonfirmasi pesanan tersebut melalui nomor handphone yang valid. Halaman ini tampil apabila user sudah melakukan pendaftaran dengan nomor handphone, data nomor handphone tersebut akan dikirim ke firebase dan firebase akan merespon dengan mengirimkan kode one time password (OTP). Kode tersebut dikirim sesuai dengan nomor handphone tersebut dengan menggunakan SMS/pesan singkat. Kode tersebut harus diisi pada halaman ini. Seperti pada gambar 10. Apabila pengisian kode tersebut benar maka user dapat berwenang untuk mengakses aplikasi dan apabila kode tersebut tidak terkirim, kemungkinan pengisian nomor handphone tersebut terjadi kesalahan atau jaringan yang terganggu, sehingga firebase tidak dapat mengirimkan kode OTP tersebut kepada masyarakat/user.

Gambar 10 Verifikasi

f. ^[4] **Profil**

Halaman ini menampilkan beberapa informasi penting terkait BMR, pada perencanaan ini halaman profil dibuat sesuai untuk memudahkan masyarakat **mengetahui berapa kalori yang dibutuhkan tubuh**, serta masyarakat dapat mengelola/mengubah data BMR tersebut. Pada halaman masyarakat juga dapat mengelola atau mengedit data profil/ data diri masyarakat tersebut, seperti pada gambar 11.



Gambar 11 Profil

Pada halaman ini akan memunculkan informasi data masyarakat tersebut, masyarakat dapat mengedit data tersebut sehingga akan terjadi kembali perhitungan BMR tersebut, halaman ini juga terdapat informasi-informasi penting terkait dengan BMR, makanan, kalori makanan.. Masyarakat dapat mengklik salah satu informasi tersebut dan halaman akan berpindah kehalaman yang sesuai dengan informasi tersebut. Informasi yang didapatkan pada halaman ini didapatkan dari RSI Jemursari Surabaya dan jurnal.

Implementasi Hasil Testing

Berikut merupakan hasil dari implementasi testing aplikasi penjualan makanan sehat.

Tabel 3 Hasil Testing

Testing	Jumlah Test Case	Hasil (Rata-rata)
Blackbox	60	100%
Whitebox	1	100%

KESIMPULAN

Tugas akhir ini menghasilkan aplikasi penjualan makanan sehat berdasarkan perhitungan kalori menggunakan metode BMR pada Rumah Sakit Islam Jemursari berbasis android. Aplikasi penjualan makanan sehat dengan menggunakan metode perhitungan kalori BMR Harris-Benedict telah dilakukan uji coba dan hasilnya adalah 100%, maka aplikasi penjualan makanan sehat sudah berjalan sesuai fungsinya.

DAFTAR PUSTAKA

Harris, B. (1919). A Biometric Study of Human Basal Metabolism. USA: US National Library of Medicine National Institutes of Health.

Pressman, R. (2010). Software Engineering : a practitioner's approach. New York: McGraw-Hill.

Pressman, R., 2015. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1. Yogyakarta: ANDI.

Balitbang Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.

Singh, N. (2016). Study of Google Firebase API for Android. International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering, 4(9). Yamunanagar.

Widodo, Prabowo, P., & Herlawati. (2011). Menggunakan UML. Bandung: Informatika.

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia [APJII]. (2016). Profil Pengguna Internet Indonesia. Jakarta: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia

Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia. (2014). Studi Diet Total. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.