

ABSTRAK

Seringkali kita mendapatkan ada makanan yang disimpan dan sudah kedaluwarsa selama sehari-hari bahkan berbulan-bulan. Kita juga sering menyimpan makanan dan lupa tempat penyimpanan makanan tersebut. Hal ini membuat makanan tersebut menjadi tidak terpakai dan dapat menjadi basi jika tidak cepat digunakan pada masa sebelum makanan tersebut menjadi kedaluwarsa. Makanan yang sudah basi dapat merusak makanan lain yang disimpan di tempat yang sama. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi inventori makanan ini dengan memanfaatkan teknologi Xamarin.Android dan Web API. Dengan adanya aplikasi ini, pengguna dapat mengatur penyimpanan barang di rumah agar lebih terorganisir dan juga aplikasi dapat menampilkan data barang-barang yang sudah/akan kedaluwarsa untuk mengurangi barang-barang agar tidak basi atau terbuang secara percuma.

Kata Kunci: Inventori, Penyimpanan, Android, Web Service, Kedaluwarsa



ABSTRACT

Many times we found foods in storage that has expired for days or even months. We also saved foods and forgot where the storage is. This things can make foods become uneatable and can be expired if we forgot to use them before it's expired date. Therefore, an application for food's inventory is made using Xamarin.Android and Web API. With this application, users can manage storages in their home so storage become well-organized and can display inventories data that will or have expired for reducing foods that stale or wasted.

Keywords: Inventory, Storages, Android, Web Service, Expired Foods



DAFTAR ISI

PRAKATA.....	2
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian	2
1.4.1 Batasan Masalah.....	2
1.4.2 Ruang Lingkup Software	2
1.4.3 Ruang Lingkup Hardware	3
1.4.4 Ruang Lingkup Mobile	3
1.5 Sumber Data.....	3
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2 KAJIAN TEORI	5
2.1 Xamarin Android	5
2.2 Web Services.....	5

2.3 ASP.Net Web API.....	6
2.4 ASP.Net MVC	6
2.5 ASP.Net Identity	7
2.6 Newtonsoft JSON.Net.....	8
2.7 ZXing.Net.Mobile	8
2.8 Firebase Cloud Messaging	9
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	11
3.1 Use Case.....	11
3.1.1 Use Case Mengelola Lokasi.....	12
3.1.2 Use Case Mengelola Storage	12
3.1.3 Use Case Mengelola Kategori.....	13
3.1.4 Use Case Mengelola Inventori.....	13
3.1.5 Use Case Mengelola Barang	14
3.1.6 Use Case Mengelola Keranjang Belanja.....	14
3.2 Use Case Scenario.....	15
3.2.1 Use Case Scenario Melakukan Login	15
3.2.2 Use Case Scenario Menambah Lokasi	16
3.2.3 Use Case Scenario Melihat Lokasi Detail.....	16
3.2.4 Use Case Scenario Mengedit Lokasi.....	16
3.2.5 Use Case Scenario Menghapus Lokasi	17
3.2.6 Use Case Scenario Menambah User Ke Shared Location	18
3.2.7 Use Case Scenario Menghapus User dari Shared Location	18
3.2.8 Use Case Scenario Menambah Storage.....	19
3.2.9 Use Case Scenario Melihat Storage Detail	19
3.2.10 Use Case Scenario Menghapus Storage	20
3.2.11 Use Case Scenario Menambah Category	20

3.2.12 Use Case Scenario Menghapus Category	21
3.2.13 Use Case Scenario Mengedit Category	21
3.2.14 Use Case Scenario Menambah Product	22
3.2.15 Use Case Scenario Menghapus Product.....	22
3.2.16 Use Case Scenario Menambah Inventory	23
3.2.17 Use Case Scenario Menggunakan Inventory	24
3.2.18 Use Case Scenario Menambah Keranjang Belanja.....	24
3.2.19 Use Case Scenario Melihat Laporan	25
3.3 Entity Relationship Diagram.....	25
3.4 Activity Diagram.....	26
3.4.1 Activity Diagram Melakukan Login	26
3.4.2 Activity Diagram Menambah Lokasi.....	27
3.4.3 Activity Diagram Melihat Lokasi Detail	28
3.4.4 Activity Diagram Mengedit Lokasi	29
3.4.5 Activity Diagram Menghapus Lokasi	30
3.4.6 Activity Diagram Menambah User Ke Shared Location	31
3.4.7 Activity Diagram Menghapus User Dari Shared Location.....	32
3.4.8 Activity Diagram Menambah Storage	33
3.4.9 Activity Diagram Melihat Storage Detail	34
3.4.10 Activity Diagram Mengedit Storage	35
3.4.11 Activity Diagram Menghapus Storage.....	36
3.4.12 Activity Diagram Menambah Category	37
3.4.13 Activity Diagram Melihat Category Detail.....	38
3.4.14 Activity Diagram Menghapus Category	39
3.4.15 Activity Diagram Mengedit Category.....	40
3.4.16 Activity Diagram Melihat Products	41

3.4.17 Activity Diagram Menambah Product	42
3.4.18 Activity Diagram Menghapus Product	43
3.4.19 Activity Diagram Menambah Inventory	44
3.4.20 Activity Diagram Menggunakan Inventory	45
3.4.21 Activity Diagram Menghapus Inventory	46
3.4.22 Activity Diagram Menambah Keranjang Belanja.....	47
3.4.23 Activity Diagram Menambah Barang Ke Keranjang Belanja	48
3.4.24 Activity Diagram Melihat Laporan	49
3.5 Class Diagram	50
3.5.1 Class Diagram UserViewModel	51
3.5.2 Class Diagram LocationViewModel.....	52
3.5.3 Class Diagram SharedLocationViewModel.....	52
3.5.4 Class Diagram StorageViewModel.....	53
3.5.5 Class Diagram InventoryViewModel	53
3.5.6 Class Diagram InventoryLogViewModel	54
3.5.7 Class Diagram ProductViewModel	54
3.5.8 Class Diagram CategoryViewModel	55
3.5.9 Class Diagram ShopItemViewModel	55
3.5.10 Class Diagram ShopListViewModel.....	56
3.6 Proses Bisnis	56
3.6.1 Proses Bisnis Penambahan Lokasi dan Penyimpanan	56
3.6.2 Proses Bisnis Penambahan Barang ke Inventori	57
3.6.3 Proses Bisnis Menggunakan Barang.....	58
3.7 Perancangan Sketsa <i>User Interface</i>	59
3.7.1 Desain Halaman Login.....	59
3.7.2 Desain Halaman Register	59

3.7.3 Desain Halaman Utama	60
3.7.4 Desain Halaman Drawer Menu	61
3.7.5 Desain Halaman Add Item	61
3.7.6 Desain Halaman Add Item Form	61
3.7.7 Desain Halaman Manage Storage	62
3.7.8 Desain Halaman Manage Category	62
3.7.9 Desain Halaman Summary	63
3.8 Perancangan Pertanyaan Survei	64
BAB 4 IMPLEMENTASI	65
4.1 Implementasi Class Diagram	65
4.1.1 Implementasi Class UserViewModel	65
4.1.2 Implementasi Class LocationViewModel	65
4.1.3 Implementasi Class SharedLocationViewModel	66
4.1.4 Implementasi Class StorageViewModel	67
4.1.5 Implementasi Class InventoryViewModel	67
4.1.6 Implementasi Class InventoryLogViewModel	68
4.1.7 Implementasi Class ProductViewModel	68
4.1.8 Implementasi Class CategoryViewModel	69
4.1.9 Implementasi Class ShopItemViewModel	69
4.1.10 Implementasi Class ShopListViewModel	70
4.2 Implementasi Basis Data	70
4.2.1 Implementasi Tabel Users	70
4.2.2 Implementasi Tabel Location	71
4.2.3 Implementasi Tabel Shared Location	71
4.2.4 Implementasi Tabel Storage	73
4.2.5 Implementasi Tabel Inventories	74

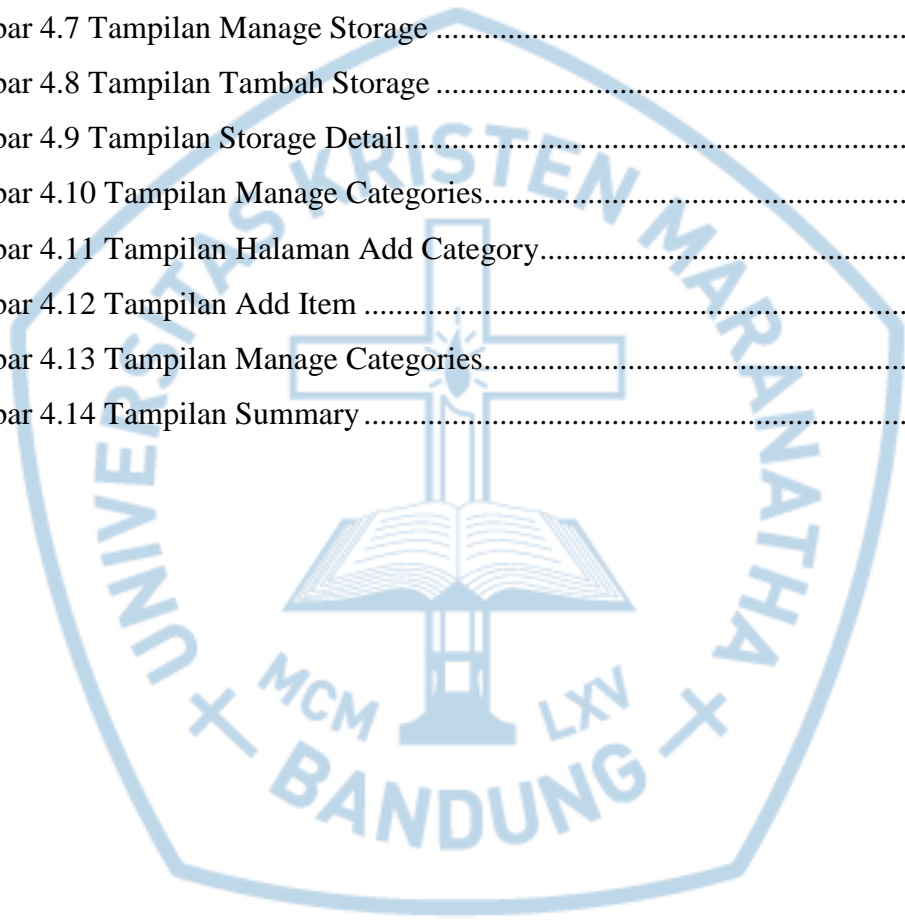
4.2.6 Implementasi Tabel InventoryLogs	75
4.2.7 Implementasi Tabel Products.....	76
4.2.8 Implementasi Tabel Categories.....	76
4.2.9 Implementasi Tabel ShopItem	77
4.2.10 Implementasi Tabel ShopList	78
4.3 Tampilan Aplikasi.....	79
4.3.1 Tampilan Halaman Login	79
4.3.2 Tampilan Halaman Register.....	80
4.3.3 Tampilan Halaman Utama	81
4.3.4 Tampilan Halaman Manage Locations	81
4.3.5 Tampilan Halaman Tambah Lokasi	82
4.3.6 Tampilan Halaman Edit Lokasi	82
4.3.7 Tampilan Halaman Manage Storage.....	83
4.3.8 Tampilan Halaman Tambah Storage.....	83
4.3.9 Tampilan Halaman Edit Storage	84
4.3.10 Tampilan Halaman Manage Categories	84
4.3.11 Tampilan Halaman Tambah Category	85
4.3.12 Tampilan Halaman Add Item (Forms).....	85
4.3.13 Tampilan Halaman Manage Category	86
4.3.14 Tampilan Halaman Summary	86
BAB 5 PENGUJIAN	87
5.1 Hasil Survei.....	87
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	89
6.1 Simpulan	89
6.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Web Service	5
Gambar 2.2 Cara kerja Model-View-Controller terhadap User.....	7
Gambar 2.3 Komponen ASP.Net Identity	7
Gambar 2.4 <i>Deserialize</i> pada Newtonsoft JSON.Net	8
Gambar 2.5 <i>Serialize</i> pada Newtonsoft JSON.Net	8
Gambar 2.6 Penggunaan ZXing.Net.Mobile pada <i>Mobile Platform</i>	9
Gambar 2.7 Beberapa Jenis <i>barcode</i> : EAN-13, GS-1, QR-Code	9
Gambar 2.8 Skema Cara Kerja FCM	9
Gambar 2.9 Contoh pesan notifikasi berformat <i>JSON</i>	10
Gambar 2.10 Contoh pesan data berformat <i>JSON</i>	10
Gambar 3.1 Use Case Sistem	11
Gambar 3.2 Use Case Subsistem Mengelola Lokasi	12
Gambar 3.3 Use Case Subsistem Mengelola Storage	13
Gambar 3.4 Use Case Subsistem Mengelola Category.....	13
Gambar 3.5 Use Case Subsistem Mengelola Inventori.....	14
Gambar 3.6 Use Case Subsistem Mengelola Barang.....	14
Gambar 3.7 Use Case Subsistem Mengelola Keranjang Belanja	15
Gambar 3.8 ERD ShopDiary App.....	26
Gambar 3.9 Activity Diagram Melakukan Login	27
Gambar 3.10 Activity Diagram Menambah Lokasi.....	28
Gambar 3.11 Activity Diagram Melihat Lokasi Detail.....	29
Gambar 3.12 Activity Diagram Mengedit Lokasi.....	30
Gambar 3.13 Activity Diagram Menghapus Lokasi	31
Gambar 3.14 Activity Diagram Menambah User Ke Shared Location	32
Gambar 3.15 Activity Diagram Menghapus User Dari Shared Location	33
Gambar 3.16 Activity Diagram Menambah Storage.....	34
Gambar 3.17 Activity Melihat Storage Detail	35
Gambar 3.18 Activity Diagram Mengedit Storage	36
Gambar 3.19 Activity Diagram Menghapus Storage.....	37
Gambar 3.20 Activity Diagram Menambah Category	38

Gambar 3.21 Activity Diagram Melihat Category Detail.....	39
Gambar 3.22 Activity Diagram Menghapus Category	40
Gambar 3.23 Activity Diagram Edit Category	41
Gambar 3.24 Activity Diagram Melihat Barang.....	42
Gambar 3.25 Activity Diagram Menambah Product	43
Gambar 3.26 Activity Diagram Menghapus Barang.....	44
Gambar 3.27 Activity Diagram Menambah Barang	45
Gambar 3.28 Activity Diagram Menggunakan Inventori	46
Gambar 3.29 Activity Diagram Menghapus Barang.....	47
Gambar 3.30 Activity Diagram Menambah Keranjang Belanja.....	48
Gambar 3.31 Activity Diagram Menambah Barang Ke Keranjang Belanja.....	49
Gambar 3.32 Activity Diagram Melihat Laporan	50
Gambar 3.33 Class Diagram	51
Gambar 3.34 ClassDiagram UserViewModel	51
Gambar 3.35 Class Diagram LocationViewModel.....	52
Gambar 3.36 Class Diagram StorageViewModel.....	53
Gambar 3.37 Class Diagram InventoryViewModel	53
Gambar 3.38 Class Diagram InventoryLogViewModel	54
Gambar 3.39 Class Diagram ProductViewModel.....	54
Gambar 3.40 Class Diagram CategoryViewModel	55
Gambar 3.41 Class Diagram ShopItemViewModel	55
Gambar 3.42 Class Diagram ShopListViewModel.....	56
Gambar 3.43 Flowchart Menambahkan Lokasi dan Storage	56
Gambar 3.44 Flowchart Memasukkan Barang ke Inventori	57
Gambar 3.45 Flowchart Menggunakan Barang	58
Gambar 3.46 Design Interface Login Page	59
Gambar 3.47 Design Interface Register Page	60
Gambar 3.48 Design Interface Home Page.....	60
Gambar 3.49 Design Interface Navigation Drawer Page.....	61
Gambar 3.50 Design Interface Add Item (barcode) Page.....	61
Gambar 3.51 Design Interface Add Item (Forms) Page	62
Gambar 3.52 Design Interface Manage Storages Page.....	62

Gambar 3.53 Design Interface Manage Categories Page.....	63
Gambar 3.54 Design Interface Summary Layout Page.....	63
Gambar 4.1 Tampilan Login	80
Gambar 4.2 Tampilan Dialog Fragment Register	80
Gambar 4.3 Tampilan Utama	81
Gambar 4.4 Tampilan Manage Place	81
Gambar 4.5 Tampilan Tambah Lokasi.....	82
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Edit Lokasi.....	82
Gambar 4.7 Tampilan Manage Storage	83
Gambar 4.8 Tampilan Tambah Storage	83
Gambar 4.9 Tampilan Storage Detail.....	84
Gambar 4.10 Tampilan Manage Categories.....	84
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Add Category.....	85
Gambar 4.12 Tampilan Add Item	85
Gambar 4.13 Tampilan Manage Categories.....	86
Gambar 4.14 Tampilan Summary	86









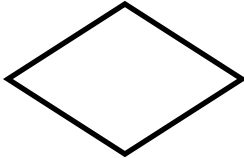
DAFTAR TABEL

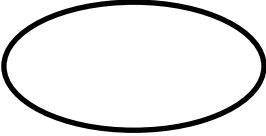


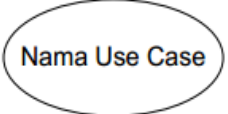



Tabel 3-1 Use Case Scenario Melakukan Login.....	15
Tabel 3-2 Use Case Scenario Menambah Lokasi	16
Tabel 3-3 Use Case Scenario Melihat Lokasi Detail	16
Tabel 3-4 Use Case Scenario Mengedit Lokasi	17
Tabel 3-5 Use Case Scenario Menghapus Lokasi.....	17
Tabel 3-6 Use Case Scenario Menambah User Ke Shared Location.....	18
Tabel 3-7 Use Case Scenario Menghapus User Dari Shared Location.....	18
Tabel 3-8 Use Case Scenario Menambah Storage	19
Tabel 3-9 Use Case Scenario Melihat Storage Detail.....	19
Tabel 3-10 Use Case Scenario Menghapus Storage	20
Tabel 3-11 Use Case Scenario Menambah Category.....	20
Tabel 3-12 Use Case Scenario Menghapus Lokasi.....	21
Tabel 3-13 Use Case Scenario Mengedit Category	21
Tabel 3-14 Use Case Scenario Menambah Product.....	22
Tabel 3-15 Use Case Scenario Menghapus Product	23
Tabel 3-16 Use Case Scenario Menambah Inventory.....	23
Tabel 3-17 Use Case Scenario Menggunakan Inventory.....	24
Tabel 3-18 Use Case Scenario Menambah Keranjang Belanja	24
Tabel 3-19 Use Case Scenario Melihat Laporan.....	25
Tabel 3-20 Tabel Pertanyaan Survei.....	64
Tabel 4-1 Tabel Implementasi Class UserViewModel	65
Tabel 4-2 Tabel Implementasi Class SharedLocationViewModel	66
Tabel 4-3 Tabel Implementasi Class SharedLocationViewModel	66
Tabel 4-4 Tabel Implementasi Class StorageViewModel	67
Tabel 4-5 Tabel Implementasi Class InventoryViewModel	67
Tabel 4-6 Tabel Implementasi Class InventoryViewModel	68
Tabel 4-7 Tabel Implementasi Class ProductViewModel	68
Tabel 4-8 Tabel Implementasi Class CategoryViewModel	69
Tabel 4-9 Tabel Implementasi Class ConsumeViewModel.....	69
Tabel 4-10 Tabel Implementasi Class ConsumeViewModel	70






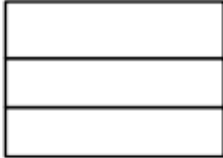

Tabel 4-11 Tabel Users	70
Tabel 4-12 Tabel Locations	71
Tabel 4-13 Tabel Locations	72
Tabel 4-14 Tabel Storages	73
Tabel 4-15 Tabel Inventories	74
Tabel 4-16 Tabel InventoryLogs.....	75
Tabel 4-17 Tabel Products	76
Tabel 4-18 Tabel Categories	77
Tabel 4-19 Tabel Consumes.....	78
Tabel 4-20 Tabel Purchases	79
Tabel 5-1 Hasil Survei 1	87
Tabel 5-2 Hasil Survei 2	87




DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Flowchart		Simbol Dokumen	Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer
Flowchart		Simbol Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan manual
Flowchart		Simbol Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
Flowchart		Simbol Operasi Luar	Menunjukkan kegiatan proses di luar proses operasi computer
Flowchart		Simbol garis alir	Menunjukkan arus dari proses
ERD		Entitas	Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
ERD		Relasi	Menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>ERD</i>		Atribut	Mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
<i>ERD</i>		Garis	Penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut
<i>UML – Use Case Diagram</i>		<i>Actor</i>	Pengguna sistem atau yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa manusia, aplikasi, atau objek lain
<i>UML – Use Case Diagram</i>		<i>Use Case</i>	Digambarkan dengan nama <i>use case</i> nya tertulis di tengah lingkaran
<i>UML – Use Case Diagram</i>		<i>Association</i>	Berfungsi menghubungkan actor dengan use case
<i>UML – ActivityDiagram</i>		<i>Initial State</i>	Titik Awal untuk memulai suatu aktivitas
<i>UML – ActivityDiagram</i>		<i>Final State</i>	Titik Akhir untuk mengakhiri suatu aktivitas

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
UML – ActivityDiagram		Activity	Menandakan sebuah aktivitas
UML – ActivityDiagram		Decision	Pilihan untuk mengambil keputusan
UML – ActivityDiagram		Fork/Join	Menunjukkan kegiatan menggabungkan dua panel activity menjadi satu atau satu panel activity menjadi dua
UML – ActivityDiagram		Control Flow	Arus aktivitas
UML – ActivityDiagram		Off-Page Reference	Connector yang digunakan untuk menghubungkan gambar yang mempunyai halaman yang berbeda.
UML – ClassDiagram		Class	Blok-blok pembangun program. Bagian atas class menunjukkan nama dari class, bagian tengah mengindikasikan atribut dari class, dan bagian bawah mendefinisikan method dari sebuah class
UML – ClassDiagram		Association	Menunjukkan hubungan antar class

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>UML – ClassDiagram</i>		<i>Generalization</i>	Menunjukkan <i>inheritance</i> dari satu <i>class</i> ke beberapa <i>class</i>

