

**APLIKASI PENGATURAN GIZI DAN DIET KHUSUS HARIAN UNTUK  
PENYAKIT DIABETES MELLITUS BERBASIS ANDROID  
(STUDI KASUS PADA PUSKESMAS WONOSOBO I)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Dimas Rizki N.A**

**10.11.3554**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**APLIKASI PENGATURAN GIZI DAN DIET KHUSUS HARIAN UNTUK  
PENYAKIT DIABETES MELLITUS BERBASIS ANDROID  
(STUDI KASUS PADA PUSKESMAS WONOSOBO I)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dimas Rizki Nugroho Adi**

**10.11.3554**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 8 Oktober 2013

**Dosen Pembimbing,**



**Krisnawati, S.Si, MT**

**NIK. 190302038**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**APLIKASI PENGATURAN GIZI DAN DIET KHUSUS HARIAN UNTUK  
PENYAKIT DIABETES MELLITUS BERBASIS ANDROID  
(STUDI KASUS PADA PUSKESMAS WONOSOBO I)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dimas Rizki Nugroho Adi**

**10.11.3554**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 November 2013

**Susunan Dewan Penguji**

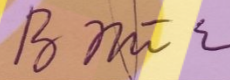
**Nama Penguji**

**Andi Sunyoto, M.Kom**  
NIK. 190302052

**Barka Satya, M.Kom**  
NIK. 190302126

**Krisnawati, S.Si, MT**  
NIK. 190302038

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 27 JANUARI 2014

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri (ASLI) yang belum pernah dipublikasikan baik secara keseluruhan maupun sebagian, dalam bentuk jurnal, working paper atau bentuk lain yang dipublikasikan secara umum. Skripsi ini sepenuhnya merupakan karya intelektual saya dan seluruh sumber menjadi rujukan dalam karya ilmiah ini telah saya sebutkan sesuai kaidah akademik yang berlaku umum, termasuk para pihak yang telah memberikan kontribusi pemikiran pada isi, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Januari 2014

Dimas Rizki Nugroho Adi

10.11.3554



## MOTTO

- ✚ Tidak satupun pelajaran yang kita peroleh dari kesuksesan, tetapi dari sebuah kegagalan kita akan memperoleh banyak pelajaran.
- ✚ Masih lebih baik kehilangan sebagian masa mudamu, daripada harus menyesal di masa tua.
- ✚ Imagine your success future in every night dream.
- ✚ Sebelum mengharapkan hasil yang terbaik , luruskan dulu niatmu, perbaiki dulu niatmu. And the rest of it, Let the GOD proceed.
- ✚ “Life is strong finish” » Hidup harus diselesaikan dengan kuat.
- ✚ Percayalah pada dirimu sendiri, kalau bukan kamu? Siapa lagi.
- ✚ Why do we fall ? So that we can learn to pick ourselves up.
- ✚ Kekecewaan dan kesalahan masa lalu, adalah senjata untuk masa depan yang jangan pernah kau sesali karena itu adalah guru yang terbaik. Salahlah, agar kau bias belajar.
- ✚ Tersenyumlah, jangan kau lupa untuk tersenyum, agar semua beban hidupmu terasa lebih ringan. 😊
- ✚ Ask,  
and it shall be given.
- Seek,  
and you shall find it.
- Knock,  
and it shall be opened to you.

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk:*

Ibu dan Alm. Bapak tercinta, Kedua orang tua sekaligus sebagai sumber inspirasi dan semangat terbesar dalam menjalani hidup, kedua orang tua yang tak pernah henti-hentinya mendoakan dan menyayangi, atas segala pengorbanan dan kesabaran mereka dalam mendidik dan membesarkanku sampai kini. Takkan pernah cukup untuk ananda, membalas rasa sayang dan cinta ibu dan bapak pada ananda.

Kakak-kakakku tercinta Erna, Eva, Mas Sobirin dan Mas Sinung yang selama ini selalu mendorong, menyemangati, mendoakan dan membantu ananda dalam segala hal. Kalian lah salah satu inspirasi ananda dalam mencapai kesuksesan. Karena itu juga kalian membuat adikmu ini merasa bangga atas diri kalian.

Saudara-saudaraku dan semua keluarga besarku Nenek, Pakde, Bude, Om, tante dan semuanya yang tak bisa aku tulis dan yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selama ini selalu mendo'akan, mendukung dan menyayangiku.

Terima kasih juga tidak lupa saya sampaikan kepada GAMELOFT, yang telah mengijinkanku mengerjakan skripsi di sela-sela waktu kerja, dan juga yang telah mengijinkanku menggunakan device resource dalam penyempurnaan pengerjaan skripsi ini.

Teman-teman seperjuangan S1TI01 Adi, Arta, Eko, Tre, Yogi, Bontet, Heriq, Roy dan yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Teman-teman kerja Nova, Ahsan, Ayung, Danu, terima kasih atas pecutan perkataan yang selalu membuatku menjadi lebih bersemangat. Terima kasih atas dukungan kalian semua.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'allaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi sesuai apa yang telah direncanakan sebelumnya.

Sholawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau hingga akhir zaman.

Keberhasilan penulis yang raih tidak lepas dan bantuan, pembimbing serta dorongan dari berbagai pihak, Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang memberikan kesehatan, keselamatan, dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Alm Bapak Sudjadi dan Ibu Ening S. selaku orang tua penulis yang telah memberikan kasih sayang, dorongan, motivasi dan pengorbanan yang besar kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku direktur STMIK AMIKOM Yogyakarta

4. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan S-1 Teknik Informatika (TI)
5. Ibu Krisnawati, S.Si, MT yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
6. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom dan Barka Satya, M.Kom selaku dewan penguji.
7. Staff, Karyawan, dan Dosen di lingkungan STMIK AMIKOM Yogyakarta, Teman-teman mahasiswa / mahasiswi S1TI-01 yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat kepada penulis.

Yogyakarta, 27 Januari 2014

Dimas Rizki Nugroho Adi  
10.11.3554

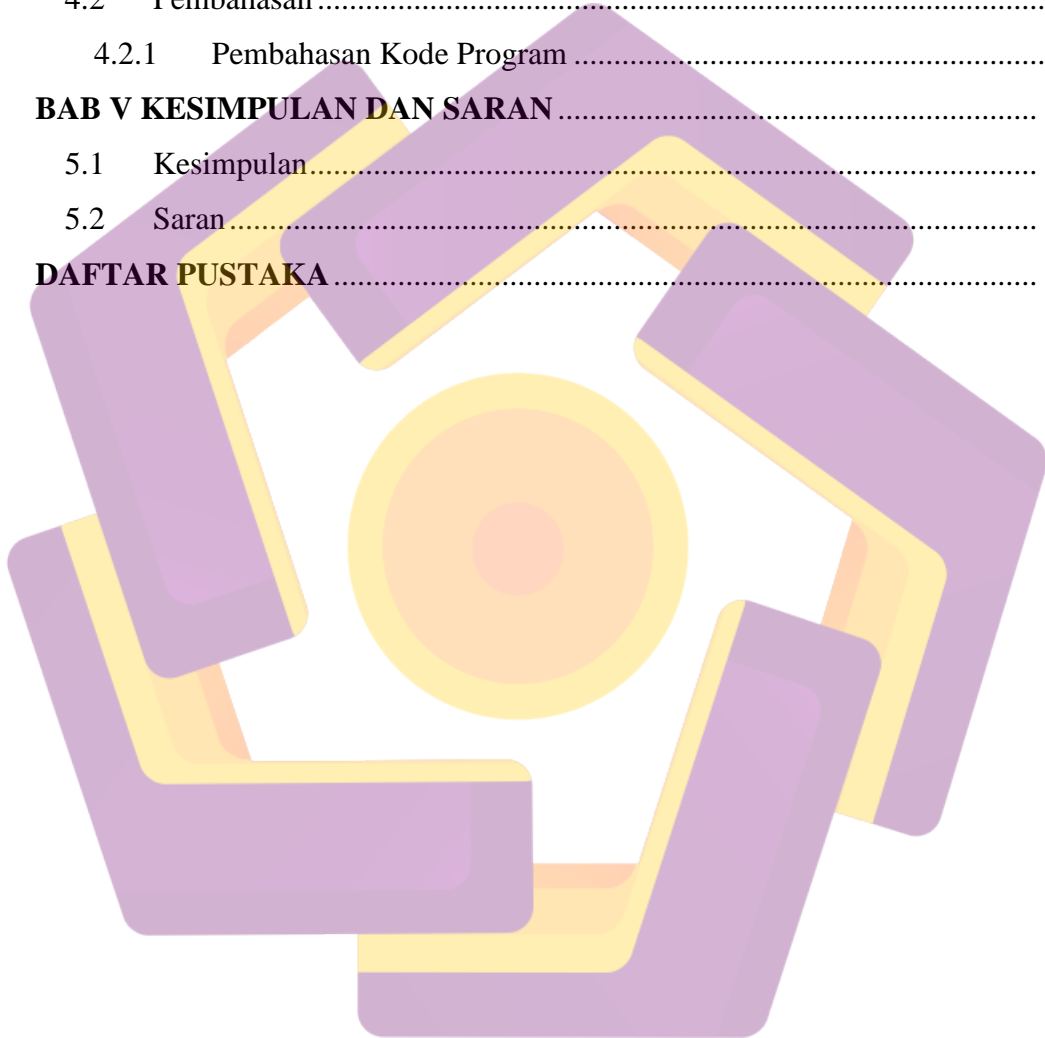


## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.6.2 Pembangunan Perangkat Lunak.....	7
1.6.3 Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
2.1 Diabetes Melitus.....	10
2.1.1 Sejarah Diabetes Melitus.....	10
2.1.2 Pengertian Diabetes Mellitus.....	11
2.1.3 Gejala dan Tanda-Tanda Penyakit Diabetes Mellitus.....	12
2.1.4 Orang Berisiko Mengidap Diabetes Mellitus.....	15
2.1.5 Glukometer.....	19
2.1.6 Klasifikasi Diabetes Mellitus.....	21
2.1.7 Komplikasi Penyakit Diabetes Mellitus.....	22

2.2	Diet .....	25
2.2.1	Definisi Diet .....	25
2.2.2	Tujuan Diet.....	25
2.2.3	Pedoman Diet .....	28
2.3	Android.....	31
2.3.1	Fasilitas Android .....	32
2.3.2	Versi Android.....	33
2.3.3	Arsitektur Android .....	36
2.4	Analisis Sistem .....	39
2.4.1	Analisis SWOT .....	39
2.4.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	40
2.4.1	Analisis Kelayakan.....	40
2.5	Unified Modelling Language (UML).....	41
2.5.1	Use Case Diagram.....	42
2.5.2	Activity Diagram.....	44
2.5.3	Sequence Diagram .....	46
2.5.4	Class Diagram .....	47
2.6	Basis Data.....	49
2.7	SQLite .....	50
2.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	50
2.8.1	Eclipse .....	50
2.8.2	Android Software Development Kit (SDK).....	53
2.8.3	Android Development Tool (ADT) Plugins .....	53
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>55</b>
3.1	Analisis .....	55
3.1.1	Analisis SWOT .....	55
3.1.2	Analisis Kebutuhan.....	58
3.1.3	Analisis Kelayakan.....	64
3.2	Perancangan Sistem.....	66
3.2.1	Unified Modeling Language (UML).....	67
3.2.2	Struktur Basis Data.....	79

3.2.3	User Interface .....	80
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>87</b>
4.1	Implementasi .....	87
4.1.1	Implementasi User Interface .....	87
4.1.2	Implementasi Basis Data.....	95
4.2	Pembahasan .....	98
4.2.1	Pembahasan Kode Program .....	98
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>110</b>
5.1	Kesimpulan.....	110
5.2	Saran.....	110
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>112</b>



## DAFTAR TABEL

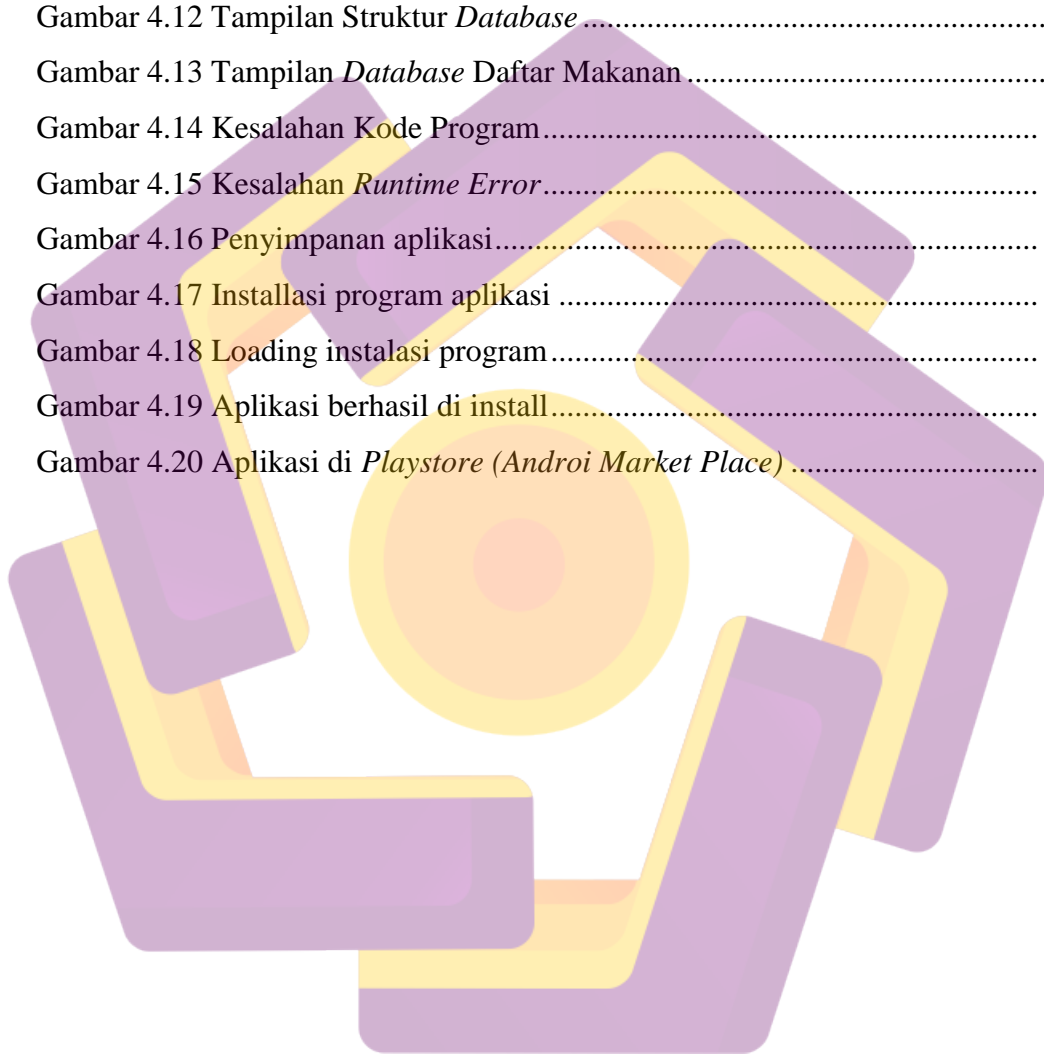
Tabel 2.1 Kadar GDS dan GDP .....	19
Tabel 2.2 Jenis Diet Diabetes Mellitus berdasarkan kandungan kalori, protein, lemak, karbohidrat dan kolesterol .....	28
Tabel 2.3 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan BBR.....	29
Tabel 2.4 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan IMT .....	30
Tabel 2.5 Simbol-simbol Use Case Diagram.....	42
Tabel 2.6 Simbol-simbol Activity Diagram.....	45
Tabel 2.7 Simbol-simbol Sequence Diagram.....	46
Tabel 2.8 Simbol-simbol Class Diagram .....	48
Tabel 2.9 Versi Eclipse .....	53
Tabel 3.1 Kebutuhan Brainware .....	63
Tabel 3.1 Struktur Tabel Makanan.....	79
Tabel 3.2 Struktur Tabel Tips Diet .....	79
Tabel 3.3 Struktur Tabel Gula Darah.....	79
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> Aplikasi.....	105
Tabel 4.1 Lanjutan .....	106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metodologi Waterfall .....	7
Gambar 2.1 Glukometer.....	20
Gambar 2.1 Arsitektur Android .....	36
Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Diagram.....	68
Gambar 3.2 <i>Activity</i> Diagram Daftar Makanan.....	69
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram Tips Diet.....	70
Gambar 3.4 <i>Activity</i> Diagram Kadar Gula Darah .....	71
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram Menu Help.....	72
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Menu About .....	73
Gambar 3.7 <i>Sequence</i> Diagram Menu Daftar Makanan .....	74
Gambar 3.8 <i>Sequence</i> Diagram Menu Tips Diet .....	75
Gambar 3.9 <i>Sequence</i> Diagram Menu Kadar Gula Darah .....	76
Gambar 3.10 <i>Sequence</i> Diagram Menu Help.....	77
Gambar 3.11 <i>Sequence</i> Diagram Menu About .....	77
Gambar 3.11 <i>Class</i> Diagram.....	78
Gambar 3.12 Perancangan UI <i>SplashScreen</i> .....	81
Gambar 3.13 Perancangan UI Menu Utama .....	82
Gambar 3.14 Perancangan UI Menu Daftar Makanan.....	82
Gambar 3.15 Perancangan UI Menu Tips Diet.....	83
Gambar 3.16 Perancangan UI Menu Kadar Gula Darah.....	84
Gambar 3.17 Perancangan UI Menu Bantuan.....	85
Gambar 3.18 Perancangan UI Menu About.....	86
Gambar 4.1 Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	88
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama.....	89
Gambar 4.3 Tampilan Menu Daftar Makanan .....	90
Gambar 4.4 Tampilan List Daftar Makanan .....	90
Gambar 4.5 Tampilan Menu Tips Diet .....	91
Gambar 4.6 Tampilan Info Tips Diet.....	92



Gambar 4.7 Tampilan Menu Kadar Gula Darah.....	93
Gambar 4.8 Tampilan Statistik Kadar Gula Darah.....	93
Gambar 4.9 Tampilan Menu Bantuan.....	94
Gambar 4.10 Tampilan Menu About.....	95
Gambar 4.11 Tampilan Pembuatan <i>Database</i> .....	96
Gambar 4.12 Tampilan Struktur <i>Database</i> .....	97
Gambar 4.13 Tampilan <i>Database</i> Daftar Makanan.....	98
Gambar 4.14 Kesalahan Kode Program.....	103
Gambar 4.15 Kesalahan <i>Runtime Error</i> .....	104
Gambar 4.16 Penyimpanan aplikasi.....	107
Gambar 4.17 Instalasi program aplikasi.....	107
Gambar 4.18 Loading instalasi program.....	108
Gambar 4.19 Aplikasi berhasil di install.....	108
Gambar 4.20 Aplikasi di <i>Playstore (Androi Market Place)</i> .....	108



## INTISARI

Perkembangan teknologi informasi saat ini bergerak kedepan dengan sangat cepat khususnya perkembangan layanan telepon seluler. Perkembangan telepon seluler yang bermula dari peralatan telekomunikas yang hanya memiliki kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa kemana saja (mobile) sampai dengan telepon seluler yang memiliki kemampuan yang tinggi dan memiliki fungsi-fungsi hampir sama dengan computer yang saat ini lebih dikenal sebagai telepon cerdas (*smartphone*).

Hanya sedikit sekali aplikasi *smartphone* khususnya aplikasi android yang dikembangkan khusus untuk dunia kesehatan lebih spesifiknya untuk penyakit diabetes, baik untuk penanganan ataupun pengontrolan diabetes tersebut. Penyakit Diabetes Mellitus tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol. Dan diet adalah aspek yang paling penting untuk mengontrol kadar gula darah di dalam darah. Oleh karena itu diet dapat menurunkan kadar glukosa di dalam darah sehingga mencapai keadaan normal, sehingga ini dapat digunakan sebagai langkah pencegahan sebelum komplikasi diabetes terjadi.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis memiliki ide untuk menciptakan aplikasi yang dapat membantu pasien diabetes mellitus untuk mengatur asupan gizi dan diet secara harian. Aplikasi ini dapat membantu pasien untuk mengontrol asupan gizi dan jumlah kalori setiap makanan yang pasien makan setiap harinya. Sehingga, kadar gula darah (glukosa) dapat ditekan sampai ke ambang normal.

**Kata Kunci :** Teknik Informatika, Android, Diabetes Mellitus

## ABSTRACT

*The development of information technology currently moving forward really fast especially on the cellular phone service. The Cellular phone development which begins from telecommunication device that has basic ability same as conventional phone fixed channel, but have mobility ability until the phone cell that has high ability and functions like or nearly close with computer, and recently called as smartphone.*

*Only a little of smartphone application especially android application which developed for health especially for diabetes disease, both for handling or controlling the diabetes. Diabetes Mellitus cannot be cured but it can be controlled. And diet is the most important aspect to control glucose level on the blood. In other hands this diet can lower the glucose level on the blood to normal, so that it can be the preventing action before the diabetes complication happens.*

*Based on those problems, the writer had an idea to create an application that can help diabetes patients to control the nutritions and daily typical diet. This application can help patients to control the nutritions intake and amount of calories in each food which patients eat daily. So that, the glucose level on the blood can be pressed to the normal range.*

**Keywords :** *Computer Science, Android, Diabetes Mellitus*