RANCANG BANGUN APLIKASI PEMINTAS MENGGUNAKAN PERINTAH SUARA PADA PERANGKAT BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID

Mohamad Harry Ramdhani[1], Wendi Zarman[2]
[1,2]Jurusan Teknik Komputer Unikom, Bandung
[1]harryramdhani@yahoo.co.id, [2]wdz@telkom.net

ABSTRAK

Sistem operasi Android bersifat open source sehingga memudahkan para pengembang aplikasi untuk membuat beragam aplikasi yang menarik dan bermanfaat. Hal itu pula yang menarik minat para pengguna smartphone Android. Tersedianya aplikasi yang beragam membuat kebanyakkan pengguna ingin mencoba bermacam-macam aplikasi tersebut. Muncul kendala ketika terlalu banyak aplikas iyang terpasang pada smartphone milik pengguna. Tentu akan menyulitkan saat mencari aplikasi yang ingin diakses. Pengguna cenderung akan memasang pemintas dihalaman depan smartphone. Namun tidak mungkin semua aplikasi yang terpasang dibuat pemintasnya dihalaman depan. Maka muncullah ide bagimana membuat aplikasi yang dapat membantu pengguna untuk mengakses aplikasi lain dengan mudah dan efisien. Tanpa harus membuat banyak pemintas pada antarmuka smartphone. Dengan memanfaatkan fitur pengenalan ucapan milik Google diharapkan aplikasi yang dibuat bermanfaat bagi pengguna.

Kata kunci: Sistem Operasi Android, Pemintas, Pengenalan Ucapan,

1. PENDAHULUAN

Rancang bangun aplikasi pemintas menggunakan perintah suara ini bertujuan untuk membantu pengguna khususnya pengguna *smartphone* android yang kesulitan atau bahkan malas mencari satu persatu apllikasi yang ingin diaksesnya. Aplikasi yang dibuat penulis ini menggunakan perintah suara dengan memanfaatkan fitur pengenalan ucapan (*speech Recognizer*) yang ada pada sistem operasi Android khususnya Android 4.1 (*Jelly Bean*) keatas. Diharapkan dengan menggunakan perintah suara, mengakses aplikasi menjadi lebih mudah dan efisien.

2. Teori Pendukung

2.1 Pemintas

Pemintas atau istilah asing dikenal dengan kata *shortcut* pada *smartphone* merupakan sebuah tombol aplikasi yang menyerupai tombol aplikasi aslinya yang dipasang di halaman depan (*Home Screen*). Tujuannya memudahkan pengguna untuk mengakses aplikasi yang dituju tanpa harus masuk kedalam menu aplikasi. Berikut adalah gambar tampilan dari menu aplikasi pada sebuah *smartphone*

Berikut contoh pemintas pada halaman depan (*Home Screen*) *smartphone* :



Gambar 2.1. Pemintas pada *Homescreen*

2.2 *Speech Recogntion* Google

Speech Recognition ialah pengenalan suara namun berbeda dengan *Voice Recognition. Speech Recognition* merupakan proses menterjemahkan suara atau ucapan yang dilontarkan dan diterjemahkan kedalam bentuk teks. Bisa juga disebut *Voice to Text*.

Speech Recognition bekerja pada level *middleware*, artinya bekerja di dalam sistem operasinya. Pada sistem operasi Android fitur *Speech Recognition* telah disematkan google pada Android 4.1 (Jelly Bean generasi pertama).

3. Perancangan

3.1 Analisis Kebutuhan Non fungsional

terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan pengguna.

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk membuat pemrograman :

1. PC atau laptop dengan spesifikasi
   - *Processor* minimal *Dual Core*
   - RAM minimal 2 GB
   - Ruang *Harddisk* yang kosong minimal 10GB
2. *Smartphone* dengan spesifikasi
   - sudah Android Versi 4.1 keatas
   - Kabel data dari PC atau Laptop ke *Smartphone*

Kebutuhan perangkat keras untuk menjalankan aplikasi ini ialah *smartphone* Android dengan spesifikasi sebagai berikut

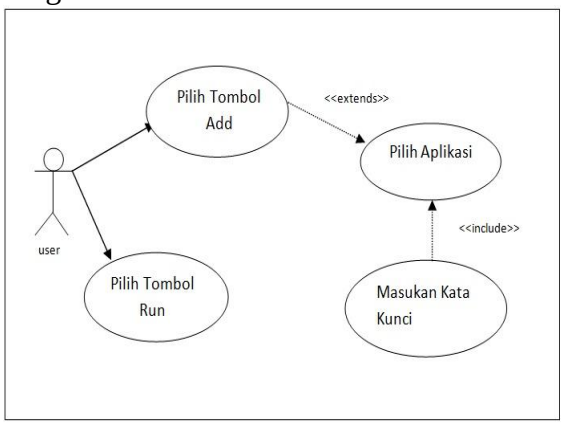
1. sudah Android Versi 4.1 keatas
2. Kondisi *Microphone* pada *smartphone* yang masih baik
3. Menyediakan *space* minimal 3 MB
4. Jaringan 2G/3G yang baik, untuk menghubungkan program aplikasi dengan layanan Google Now.

Perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini

1. Windows 7 ultimate 32 bit PC / Laptop
2. Android SDK, untuk pengembangan aplikasi android
3. Android Development Tool, plugin untuk mengintegrasikan Android SDK dengan eclipse.
4. Eclipse IDE 3.7 sebagai perangkat lunak untuk membangun aplikasi Android

3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Diagram *Use Case* :



Gambar 3.1. Diagram *Use Case*

Tabel 3.1 Skenario *use case* pilih tombol add

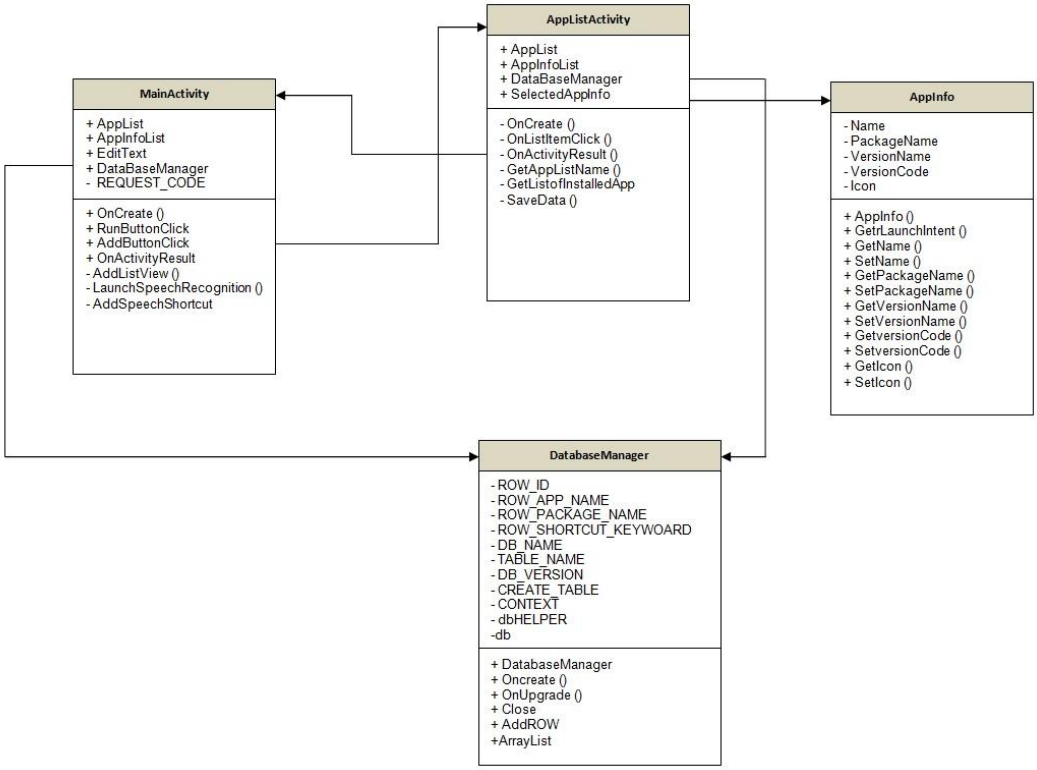
Nama *Use Case*	***add***
Deskripsi Singkat	*Use Case* ini memungkinkan pengguna menambahkan daftar aplikasi yang ingin dibuat pengenalannya
Aktor	Pengguna aplikasi
Kondisi awal	Aplikasi telah dijalankan
Tindakan Utama	Pengguna menekan tombol *add* setelah itu akan muncul daftar aplikasi yang ingin ditambahkan, setelah memilih aplikasi pengguna memasukkan kata kunci sesuai keinginan
Pasca Kondisi	Aplikasi berhasil dikenali.

Tabel 3.1 Skenario *use case* pilih tombol run

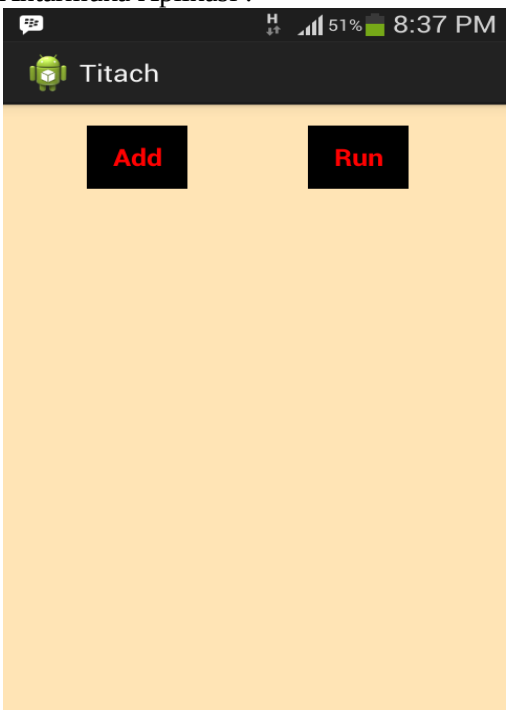
Nama *Use Case*	***Run***
Deskripsi Singkat	*Use Case* ini memungkinkan pengguna langsung mengakses aplikasi yang dituju dengan syarat sudah ada data aplikasi yang dikenali
Aktor	Pengguna aplikasi
Kondisi awal	Aplikasi telah dijalankan
Tindakan Utama	Pengguna menekan tombol *run* setelah itu pengguna tinggal menunggu aplikasi yang dipanggilnya terbuka
Pasca Kondisi	Aplikasi yang dituju berhasil terakses

Diagram *Class* :

keterhubungan antara *class* – *class* dengan *attribute* dan *method*. Bagaimana *attribute* membutuhkan *resource* dari *class* lain dan *attribute* itu sendiri berperan dengan *method* dalam satu *class*.



Antarmuka Aplikasi :



4. Pengujian dan Alanisis

Pengujian dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama proses *add* (tambah pemintas) dan tahap kedua proses *Run* (akses pemintas).

Pengujian proses *add* dimaksudkan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun berhasil mengenali ucapan penguji dan apa hasil pengenalannya. Sedangkan pengujian proses *run* dimaksudkan untuk mengetahui apakah sistem berhasil membuka aplikasi yang diucapkan kata kuncinya oleh penguji.

Pengujian yang dilakukan dibedakan terhadap kondisi tempat pengujian dan jarak penguji ke perangkat. Dimana ada dua kondisi lingkungan pengujian. Pertama kondisi tempat pengujian yang bising dan kedua tidak bising. Dan jarak penguji terhadap perangkat juga dibedakan menjadi dua. Jarak pertama dekat, kurang lebih 5cm sampai 30cm. Dan jarak kedua, jauh sekitar 100cm.
dilakukan untuk menganalisa apakah pengenalan ucapan berhasil dilakukan.

Aplikasi-aplikasi yang akan dijadikan pengujian yaitu aplikasi *camera, contact, gallery, music, facebook, path, Email, line, youtube, calculator, Tv*, dan *BBM*. Berikut hasil pengujian proses *add* dan *run* :

Tabel 4.1. Hasil pengujian proses *add*

Kondisi & Jarak Pengujian	**Hasil Ucapan Pengenalan Aplikasi**											
	Camera	***Contacts***	***Gallery***	***Music***	***Facebook***	***Path***	***Email***	***Line***	***Youtube***	***Calculator***	***Tv***	***BBM.***
Bising & Dekat (BD)	kamera	contact	gallery	musik	fecebook	Tidak dikenali (gagal)	email	line	youtube	kalkulator	tv	bbm
Bising & Jauh (BJ)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)
Tidak Bising & Dekat (TBD)	kamera	kontak	gallery	musik	fecebook	pt	email	line	youtube	kalkulator	tv	bbm
Tidak Bising & Jauh (TBJ)	kamera	contact	gallery	musik	fecebook	Tidak dikenali (gagal)	email	lain	youtube	kalkulator	Tidak dikenali (gagal)	bbm

Tabel 4.1. Hasil pengujian proses *run*

Kondisi & Jarak Pengujian	**Hasil Pemanggilan Aplikasi**											
	kamera	**contact**	**gallery**	**musik**	**fecebook**	**pt**	**email**	**line**	**youtube**	**kalkulator**	**tv**	**bbm**
Bising & Dekat (BD)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Tidak dikenali (gagal)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)
Bising & Jauh (BJ)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)	Tidak dikenali (gagal)
Tidak Bising & Dekat (TBD)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)	Berhasil (aplikasi terbuka)
Tidak Bising & Jauh (TBJ)	kamera	kontak	gallery	musik	fecebook	Tidak dikenali (gagal)	email	Tidak dikenali (gagal)	youtube	kalkulator	Tidak dikenali (gagal)	bbm

rumus $\sum \frac{Aplikasi\ \ berhasil\ \ terbuka}{aplikasi\ \ yang\ \ diujikan}\ x\ 100\ \%$

Berikut persentase hasil pengujian aplikasinya :

1. Bising dan Dekat (BD) :

$$\sum \frac{Aplikasi\ \ berhasil\ terbuka}{aplikasi\ \ yang\ \ diuji}\ x\ 100\ \%$$

:

$$\sum \frac{11}{12}\ x\ 100\ \%\ = 92\ \%$$

2. Bising dan Jauh (BJ) :

$$\sum \frac{Aplikasi\ \ berhasil\ terbuka}{aplikasi\ \ yang\ \ diuji}\ x\ 100\ \%$$

:

$$\sum \frac{0}{12}\ x\ 100\ \%\ = 0\ \%$$

3. Tidak Bising dan Dekat (TBD) :

$$\sum \frac{Aplikasi\ \ berhasil\ terbuka}{aplikasi\ \ yang\ \ diuji}\ x\ 100\ \%$$

:

$$\sum \frac{12}{12}\ x\ 100\ \%\ = 100\ \%$$

4. Tidak Bising dan Jauh (TBJ) :

$$\sum \frac{Aplikasi\ \ berhasil\ terbuka}{aplikasi\ \ yang\ \ diuji}\ x\ 100\ \%$$

:

$$\sum \frac{9}{12}\ x\ 100\ \%\ = 75\ \%$$

5. Kesimpulan

Dari pengujian dan analisa di atas dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat dijadikan pengganti pemintas – pemintas (*shortcut*) aplikasi lain sehingga tidak diperlukan banyaknya pemintas.
2. Pengucapan yang tidak jelas mempengaruhi proses pengenalan..
3. Kondisi ideal untuk menggunakan aplikasi ini yaitu pada kondisi lingkungan yang tidak bising, dan jarak pengguna terhadap perangkat dekat (TBD).
4. Aplikasi ini dapat digunakan pada kondisi lingkungan yang bising asalkan jarak pengguna terhadap perangkat dekat (kondisi BD)
5. Aplikasi ini tidak dapat digunakan pada saat kondisi lingkungan yang bising serta pengguna berada jauh terhadap perangkat.
6. Aplikasi ini dapat berfungsi dengan baik hanya jika kondisi jaringan internet baik.

6. Saran

1. Tampilan aplikasi dibuat semenarik mungkin serta ditambahkan menu cara penggunaan.
2. Kedepannya diharapkan aplikasi bisa mengakses fungsi *smartphone* yang lainnya seperti wifi, *bluetooth*, *direct call* dan lain-lain.
3. Proses *add* dan proses *run* dipisahkan agar kedepannya memudahkan pengguna
4. Fitur pengenalan ucapan kedepannya dapat dimanfaatkan lebih baik lagi seperti untuk kamus, pesan singkat dan lain – lain.