

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah : Pemanfaatan NLP dan Information Base untuk E-Government Tingkat Kecamatan Berbasis SMS
 Penulis Jurnal Ilmiah : Deni Arifianto, S.Kom., M.Kom.
Identitas Jurnal Ilmiah
 a. Nama Jurnal : Jurnal Sisfo Inspirasi Profesional Sistem Informasi
 b. Edisi : Maret 2016
 c. Nomor/Volume : 5/5
 d. ISSN : 1979-3979
 e. Penerbit : Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
 f. Jumlah Halaman : 714
 Kategori Publikasi Makalah Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input checked="" type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)		12		1,2
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		13,5		4,05
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		13,5		4,05
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		12		3,6
Total = (100%)				
KOMENTAR PEER REVIEW	1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur: lengkap dan sesuai... 2. Tentang ruang lingkup & kedalaman pembahasan: sesuai keilmuan 3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi: topik yang diangkat cukup baru 4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit: lengkap dan berkualitas 5. Indikasi plagiasi: tidak ada indikasi plagiasi 6. Kesesuaian bidang Ilmu: sesuai bidang ilmu			

Jember, 16 Januari 2019

Reviewer 1

(Taufik Timur Warisaji, S.Kom, M.Kom)

NPK 08 04 486

Unit kerja : FT Universitas Muhammadiyah Jember

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah : Pemanfaatan NLP dan Information Base untuk E-Government Tingkat Kecamatan Berbasis SMS

Penulis Jurnal Ilmiah : Deni Arifianto, S.Kom., M.Kom.

Identitas Jurnal Ilmiah

a. Nama Jurnal : Jurnal Sisfo Inspirasi Profesional Sistem Informasi

b. Edisi : Maret 2016

c. Nomor/Volume : 5/5

d. ISSN : 1979-3979

e. Penerbit : Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

f. Jumlah Halaman : 714

Kategori Publikasi Makalah

Jurnal Ilmiah Internasional

Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi

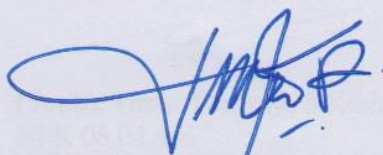
Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,2
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		13,5		4,05
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		13,5		4,05
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		12		3,6
Total = (100%)				12,9
KOMENTAR PEER REVIEW	1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur: ... LENGKAP dan ... 2. Tentang ruang lingkup & kedalaman pembahasan: ... Baik ... 3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi: ... Memenuhi ... 4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit: ... Lengkap ... 5. Indikasi plagiasi: ... Tidak Ada ... 6. Kesesuaian bidang Ilmu: ... Sesuai ...			

Jember, 16 Januari 2019

Reviewer 2



(Aji Brahma Nugroho, S.Si., MT.)

NPK 15 09 641

Unit kerja : FT Universitas Muhammadiyah Jember

PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENUNJANG PEMASARAN RUMAH DI PERUMAHAN GRIYA PERMATA BUANA

Deni Arifanto, M. Kom¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: emailku@deniarifianto.com

Abstrak

Pemasaran rumah di era saat ini lebih mengarah pada citra digital 2D yang sering membuat konsumen tidak bisa membayangkan bentuk fisik rumah yang ditawarkan secara realistis, hal itu berdampak pada keraguan konsumen untuk membeli sebuah rumah. Dengan pemanfaatan Augmented Reality (AR) konsumen bisa mendapatkan informasi lebih detail dengan melihat gambar rumah dengan bentuk virtual 3D dan menambah tingkat kepercayaan konsumen untuk membeli rumah yang di tawarkan di perumahan Griya Permata Buana, dalam proses penelitian didapat data sebesar 84% konsumen menyatakan tertarik dengan adanya Aplikasi Augmented Reality (AR) dalam proses pemasaran rumah dan sebesar 96% konsumen merasa informasi yang di dapat lebih detail dibandingkan menggunakan media 2D. Aplikasi Augmented Reality (AR) ini dilakukan pengujian terkait pemindaian marker berdasarkan jarak, sudut kemiringan, intensitas cahaya, jenis kertas dan spesifikasi handphone, maka didapat hasil sebagai berikut, jarak yang ideal untuk dilakukan pemindaian adalah antara jarak 15 centimeter – kurang dari 1 meter dengan kemiringan 10^0 - 170^0 dalam keadaan situasi intensitas cahaya >50 Luxes hingga 8000 Luxes, Penggunaan Handphone dengan spesifikasi minimum (Kamera 2MP, RAM 1GB, Processor 1Ghz) akan berakibat kurang cepatnya pemindaian pola terhadap marker, kertas marker yang ideal adalah jenis kertas berwarna putih.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Perumahan, Pemasaran, Android.

1. PENDAHULUAN

Marketing berperan penting dalam memajukan dan mengembangkan sebuah perusahaan, tugas utama marketing adalah menawarkan sebuah produk, menjaga dan meningkatkan jumlah penjualan. Dengan begitu marketing harus membuat sebuah cara untuk bisa menawarkan produk dengan suatu hal yang menarik, agar bisa menjaga dan meningkatkan penjualan setiap bulannya, marketing juga harus bisa menjaga kepuasan pelanggan, dengan memberikan informasi detail tentang

produk yang ditawarkan untuk membangun rasa kepercayaan konsumen, dalam kasus ini adalah penjualan rumah, sebagai contoh marketing penjualan rumah di perumahan Griya Permata Buana (GPB).

Augmented Reality adalah sebuah teknologi terbaru yang saat ini banyak dikembangkan diberbagai bidang seperti pendidikan, kesehatan, media masa, manufaktur, dan banyak bidang yang lainnya, dan media perangkat yang digunakan saat ini sudah merambah pada

perangkat handphone, ponsel pintar, gadget, komputer, dan masih banyak yang lainnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka tugas akhir ini mengambil data di Griya Permata Buana dengan judul penelitian “Pemanfaatan Augmented Reality (AR) untuk Menunjang Pemasaran Rumah di Perumahan Griya Permata Buana” yang menerapkan metode Augmented Reality Marker Based Tracking. Sistem ini akan dibangun dengan menggunakan software Unity.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan Augmented Reality untuk menunjang pemasaran rumah.
2. Mengetahui Spesifikasi handphone android yang dapat menggunakan Augmented Reality.

Agar penelitian lebih terarah, maka diperlukan pembatasan masalah penelitian, adapun batasan tersebut adalah:

1. Data yang digunakan dari Perumahan Griya Permata Buana.
2. Gambar objek 3D berjumlah 5 tipe rumah.
3. Digunakan untuk perangkat Handphone Android.
4. Marker yang digunakan adalah menggunakan media kertas.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pemasara

Menurut Kotler dan Armstrong (2004:7), “Pemasaran adalah suatu proses sosial dan manajerial yang didalam individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan dengan menciptakan, menawarkan, dan mempertukarkan produk yang bernilai dengan pihak lain.”

Menurut Boyd, (2000:4), “Pemasaran adalah suatu proses yang melibatkan

kegiatan-kegiatan penting yang memungkinkan individu dan perusahaan mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan melalui pertukaran dengan pihak lain”.

Menurut Downey (2002:3), ”Pemasaran didefinisikan sebagai telaah terhadap aliran produk secara fisik dan ekonomik dari produsen melalui pedagang perantara sampai ke tangan konsumen”.*2.1 Tahapan Review*

2.2 Pemasaran Properti

Pemasaran properti berfungsi untuk mengarahkan cara-cara pemasaran agar berjalan efektif dan efisien serta mempercepat proses penjualan (Aditya, 2010:117).

Terdapat beberapa macam cara untuk melakukan tahapan pemasaran properti Menurut Tito Franky Nasution (2010:119-122), yaitu :

- a. Menjual Konsep
- b. Membangun hubungan dengan calon konsumen
- c. Refrensi
- d. Mitra dan Networking
- e. Iklan

2.3 Augmented Reality (AR)

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi interaksi yang menggabungkan antara dunia nyata (Real World) dan dunia Maya (Virtual World). Sebagai contoh dalam sebuah acara berita di televisi, ketika pembawa acara sedang membawakan berita, terdapat gambar animasi atau objek virtual, terlihat pembawa acara sedang berada didalam objek virtual tersebut. Sebenarnya itu adalah teknik penggabungan antara dunia nyata (Real World) dan dunia Maya (Virtual World) yang dinamakan dengan Augmented Reality.

2.4 Perumahan Griya Permata Buana

Perumahan Griya Permata Buana adalah salah satu perumahan yang ada di jember yang berlokasi di tegal besar – kaliwates, jember. Perumahan yang menawarkan hunian Healty Living, memiliki 5 tipe rumah yaitu Tipe rumah 30 dengan luas tanah 72m², tipe rumah 36 dengan luas tanah 72m², Tipe 45 dengan luas tanah 84m², Tipe 55 dengan luas tanah 96m², Tipe 65 dengan luas tanah 112m², dengan system one gate cluster hunian ini menawarkan keamanan, kesehatan dan kenyamanan lingkungan.

2.5 Unity 3D

Unity merupakan mesin untuk mengembangkan game dan aplikasi 2D, 3D, VR, dan AR. yang dapat digunakan pada perangkat komputer, konsole, web, mobile devices, home entertainment system, embedded system, or head-mounted display, penulis menggunakan software Unity 3D untuk membuat sebuah rancangan Augmented Reality dan diexport menjadi bentuk format file APK.

2.6 Vuforia Developer Portal

Vuforia merupakan Augmented Reality Software Development Kit (SDK) untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi Augmented Reality. Menggunakan teknologi computer vision untuk mengenali dan melacak gambar planar (Image Targets) dan objek 3D sederhana secara real-time.

2.7 Unity Remote 5

Unity Remote 5 merupakan aplikasi android yang dapat digunakan untuk melihat dan menguji permainan atau aplikasi yang sudah dibuat menggunakan Program Unity 3D, aplikasi android unity remote 5 ini digunakan sebagai remote control hasil dari pembuatan game atau aplikasi diprogram unity.

2.8 Google Sketchup

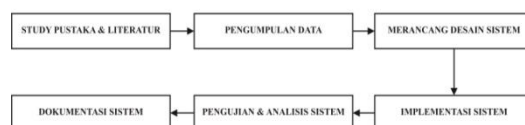
Google Sketchup merupakan sebuah aplikasi 3D modeling yang dirancang untuk arsitektur, game developer, dan 3D maker, untuk memudahkan penggunaanya membuat sebuah objek 2D dan 3D, cara kerja program aplikasi Sketchup berdasarkan pemodelan berskala, skala yang digunakan adalah menggunakan satuan milimeter, inci, dan meter. Pembuatan objek 3D berdasarkan garis, bidang, dan bentuk.

2.9 Android

Android adalah sistem oprasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler, seperti Smartphone dan komputer tablet, Sistem oprasi Android yang bersifat terbuka dan user frendly membuat android menjadi platform yang paling populer bagi 83 pengembang smarphone dan para pengembang teknologi, dengan berkembangnya teknologi android yang pada mulanya hanya dikhususkan untuk perangkat smartphone dan tablet, kali ini juga merambah dan dikembangkan untuk perangkat televisi, kamera digital, dan perangkat elektronik lainnya.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1. Blok Diagram Tahapan Penelitian

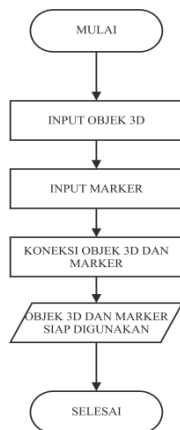
Metodologi penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu tahapan-tahapan yang dilakukan oleh penulis mulai dari perumusan masalah sampai pada kesimpulan yang membentuk suatu alur yang sistematis. Metode ini dijadikan

penulis sebagai pedoman penulisan penelitian ini, guna untuk mencapai hasil yang dicapai, tidak menyinggung dari permasalahan, tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

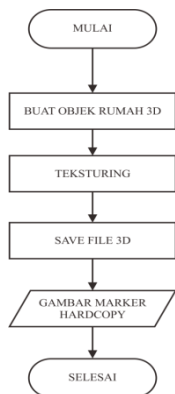
3.2 Desain Sistem

3.2.1 Flow Chart

Flow chart menggambarkan aliran desain sistem dari alur pembuatan Augmented Reality.

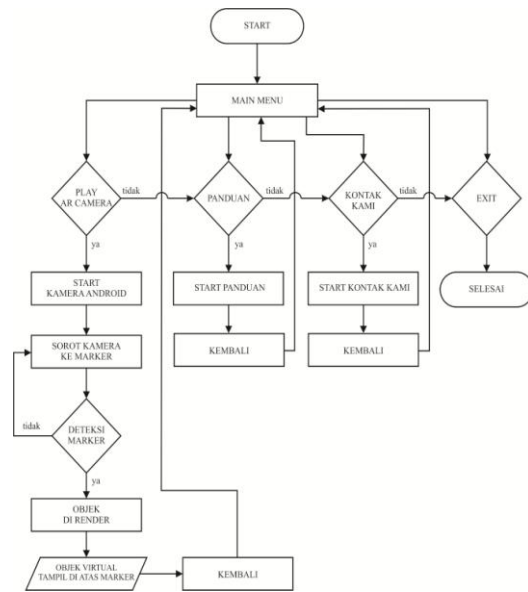


Gambar 3.2: Desain Alur Pembuatan Augmented Reality



Gambar 3.4: Desain Alur Pembuatan Object 3D

Gambar Flow chart dibawah ini menggambarkan aliran dari desain proses menjalankan aplikasi Augmented Reality,



Gambar 3.5: Proses menjalankan aplikasi Augmented Reality

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem adalah Proses pembuatan aplikasi Augmented Reality berbasis User Interface.



Gambar 4.1: Tampilan proses program



Gambar 4.2: Tampilan Main Menu



Gambar 4.5: Tampilan Kontak Kami



Gambar 4.3: Tampilan Kamera AR



Gambar 4.4: Tampilan Panduan

4.2 Pengujian Sistem

Dalam pengujian terhadap aplikasi Augmented Reality akan dilakukan melalui dua kategori yaitu pengujian spesifikasi handphone dan pengujian pemasaran rumah.

4.2.1 Pengujian Spesifikasi Handphone

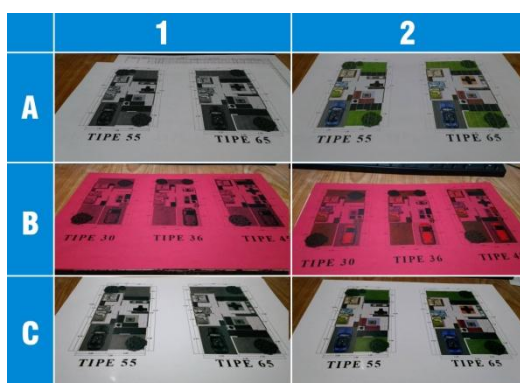
Dalam kasus ini, ada beberapa tahapan dalam melakukan penelitian, yang pertama pengumpulan bahan uji, yaitu pengumpulan sampel handphone dan pengumpulan marker, setelah itu dilanjutkan dengan penelitian pengujian marker terhadap sampel handphone.

A. Spesifikasi Hand phone

Tabel 4.1: Spesifikasi handphone

HANDPHONE	SPESIFIKASI			
	KAMERA	PROSESSOR	RAM	
HIGH QUALITY	1. Asus Zenfone 3 Laser	13	1.4	4
	2. Xiaomi Redmi note 4	13	2.1	3
	3. Xiaomi Redmi note 1w	13	1.7	2
	4. Xiaomi Redmi 4A	13	1.4	2
	5. Lenovo A7000 Special	13	1.7	2
MEDIUM QUALITY	1. Galaxy Grand Prime	8	1.2	1
	2. Huawei Y5	8	1.4	1
	3. Samsung J2 Prime	8	1.4	1.5
	4. Xiaomi Redmi 2	8	1.2	1
	5. Huawei Lica P9	12	1.8	3
LOW QUALITY	1. Samsung GT s7262	2	1	0.512
	2. Samsung Grand Neo	5	1.2	1
	3. Oppo R831	5	1.3	0.512
	4. Vivo Y21	5	1.3	1
	5. Androimax G	3.2	1.2	0.512

B. Kertas Marker



Agar penyebutan marker lebih singkat dan lebih mudah maka penulis memberikan kode disetiap tipe marker yaitu sebagai berikut.

- A1 Kertas HVS gambar warna hitam.
- A2 Kertas HVS gambar berwarna.
- B1 Kertas Buffalo merah gambar hitam.
- B2 Kertas Buffalo merah gambar berwarna.
- C1 Kertas Foto gambar hitam.
- C2 Kertas Foto gambar berwarna.

C. Pengujian Jarak, Sudut, dan Intensitas Cahaya.

Dalam kasus ini, pengujian dilakukan secara bersamaan yaitu pengujian jarak, sudut yang disertai penentuan intensitas cahaya berdasarkan situasi di lapangan, penentuan intensitas cahaya sesuai dengan kategori yang sudah disebutkan penulis di Bab 3. Yaitu terbagi menjadi 3 kategori, Redup 0-50 Luxes, Terang 51-500 Luxes, dan Sangat Terang 501-Tidak terbatas. Penulis menggunakan aplikasi Sensor Box untuk mengetahui seberapa besar intensitas cahaya dilokasi pengujian

Dari data tabel penelitian terlampir, didapatkan hasil sebagai berikut.

1. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis, membuktikan bahwa

penggunaan jarak pemindaian lebih dari 1 meter dengan kemiringan 10° sangat tidak dianjurkan, karna penelitian membuktikan bahwa, dari 540 pemindaian yang sudah dilakukan, terdapat 401 pemindaian dinyatakan gagal, jika dipersentase 74% Handphone gagal memindai marker, pemindaian dilakukan menggunakan Handphone dan marker dari semua kategori.

2. Jarak yang ideal untuk dilakukan pemindaian pola marker adalah antara jarak 15 centimeter – kurang dari 1 meter.
3. Kemiringan derajat yang ideal untuk dilakukan pemindaian pola marker adalah $>10^\circ - 170^\circ$.
4. Dilihat dari hasil penelitian bahwa marker B1 dan B2 memiliki kegagalan pemindaian 32% dibandingkan dengan marker yang lain yaitu A1,A2 dan C1,C2 yang memiliki kegagalan pemindaian 12%, bisa disimpulkan bahwa penggunaan kertas dengan jenis warna pekat akan menghambat pemindaian marker.
5. Kertas marker dengan karakteristik memantulkan cahaya tidak sangat berpengaruh terhadap pemindaian, dan masih tergolong kertas yang ideal untuk dijadikan marker, karna dilihat dari hasil penelitian, yang menyatakan bahwa kertas C1 dan C2 memiliki tingkat kegagalan yang hampir sama dengan marker A1 dan A2 yaitu sebesar 12% kegagalan yang didapat.
6. Penggunaan kertas marker yang ideal adalah dengan jenis kertas yang tidak memantulkan cahaya dan berwarna putih.
7. Situasi cahaya yang tidak di anjurkan untuk melakukan pemindaian oleh penulis adalah ketika cahaya redup atau < 50 luxes, karna jika dilihat dari hasil penelitian yang membuktikan bahwa, pemindaian disaat situasi redup

- memiliki kegagalan pemindaian sebesar 22%, dibandingkan dengan situasi cahaya yang lain yaitu, cahaya terang 16% dan cahaya sangat terang 19%.
8. Situasi intensitas cahaya yang ideal untuk dilakukan pemindaian yaitu dengan intensitas cahaya antara >50 luxes hingga 8000 Luxes.
 9. Penggunaan handphone dengan kualitas Kamera 2MP, RAM 512MB, dan Processor dengan kecepatan 1GHz adalah handphone dengan kualitas paling rendah dalam penelitian ini, dan handphone tersebut masih dapat menggunakan aplikasi augmented reality dan berhasil memindai marker dari segala situasi.
 10. Penggunaan Handphone dengan kualitas rendah, akan berakibat kurang cepatnya pemindaian pola terhadap marker, hal tersebut dikarenakan kurangnya komponen penunjang seperti RAM dan Processor.
 11. Handphone dengan kamera buram atau berdebu, akan berakibat gagal dalam pemindaian pola marker, hal tersebut dialami oleh penulis dalam melakukan penelitian, terhadap merk hanphone samsung galaxy J2 prime dan Huawei Lecia P9.
 12. Ukuran gambar marker sangat berpengaruh terhadap pemindaian marker, ukuran yang digunakan oleh penulis dalam penelitian adalah 11x15 centimeter, semakin kecil gambar marker maka semakin sulit pemindaian pola marker oleh kamera handphone.
 13. Spesifikasi handphone yang ideal untuk melakukan penindaian pola marker adalah dengan spesifikasi minimal Kamera 2MP, RAM 1GB, Processor 1Ghz.

4.2.2 Pengujian Pemasaran Rumah

Dalam kasus ini ada beberapa tahap untuk melakukan penelitian yaitu.

1. Menyebarkan kuisisioner kepada konsumen oleh marketing Griya Permata Buana.
2. Menyebarkan kuisisioner kepada marketing Griya Permata Buana.
3. Melakukan analisa berdasarkan kuisisioner yang didapat.

dalam proses tersebut didapatkan hasil penelitian sebagai berikut :

A. Pengujian kuesioner konsumen

1. Sebesar 72% konsumen masih belum mengetahui teknologi Augmented Reality.
2. Sebesar 84% Konsumen merasa tertarik dengan teknologi Augmented Reality
3. Sebesar 96% konsumen merasa informasi yang didapatkan sudah terpenuhi, sesuai yang diharapkan konsumen.
4. Sebanyak 96% Konsumen merasa termudahkan dalam hal visualisasi rumah yang akan dibangun nanti.
5. Konsumen termudahkan untuk mengetahui realisasi bangunan yang akan dibangun.
6. Kebanyakan konsumen 80% ingin tahu perumahan GPB, dan tertarik untuk membeli rumah di perumahan tersebut.

B. Pengujian kuesioner marketing

1. Marketing merasa termudahkan dalam penyampaian informasi mengenai perumahan tersebut, dan pasti sangat diuntungkan.
2. Dengan hadirnya aplikasi ini, konsumen merespon dengan positif, karna teknologi ini dirasa masih baru dan awam bagi konsumen perumahan di kota jember.

3. Tidak sedikit dari konsumen yang ingin mengetahui dan mencari informasi lebih detail tentang perumahan Griya permata buana.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Augmented Reality sangat menunjang pemasaran di perumahan griya permata buana.
2. konsumen merasa informasi yang didapatkan sudah terpenuhi, sesuai yang diharapkan konsumen.
3. konsumen masih belum banyak mengetahui teknologi Augmented Reality, sehingga Tidak sedikit dari konsumen yang ingin mengetahui dan mencari informasi lebih lanjut tentang perumahan Griya permata buana.
4. Marketing merasa termudahkan dalam penyampaian informasi mengenai perumahan tersebut, dan Augmented Reality sangat menunjang proses pemasaran rumah.
5. Spesifikasi handphone yang ideal untuk melakukan penindaian pola marker adalah dengan spesifikasi minimal Kamera 2MP, RAM 1GB, Processor 1Ghz.
6. Penggunaan handphone dengan kualitas paling rendah dalam penelitian ini masih dapat menggunakan aplikasi augmented reality dan berhasil memindai marker dari segala situasi hanya 87 penggunaan Handphone dengan kualitas rendah, akan berakibat kurang cepatnya pemindaian pola terhadap marker.
7. Handphone dengan kamera buram atau berdebu, akan berakibat gagal dalam pemindaian pola marker.
8. Jarak yang ideal untuk dilakukan pemindaian pola marker adalah antara

jarak 15 centimeter – kurang dari 1 meter.

9. Kemiringan derajat yang ideal untuk dilakukan pemindaian pola marker adalah $>10^\circ - 170^\circ$.
10. Penggunaan kertas dengan jenis warna pekat akan menghambat pemindaian marker sehingga kertas marker yang ideal adalah dengan jenis kertas berwarna putih.
11. Situasi intensitas cahaya yang ideal untuk dilakukan pemindaian yaitu 88 ngan intensitas cahaya antara >50 luxes hingga 8000 Luxes.
12. Ukuran gambar marker sangat berpengaruh terhadap pemindaian marker, semakin kecil gambar marker maka semakin sulit pemindaian pola marker oleh kamera handphone.

Berikut beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian tugas akhir ini:

1. Aplikasi Augmented Reality ini dapat dikembangkan dengan menambahkan informasi tentang interior, siteplant, dan video atau gambar lokasi perumahan Griya permata buana.
2. Dapat dilakukan pengembangan untuk sistem operasi iOS.
3. Penggunaan marker selain media kertas, seperti kayu, plastik, dll.

6. REFERENSI

- [1] Anditya dan Tito Franky Nasution. 2010. Trik Sukses Menjadi Pengusaha Properti. Yogyakarta : CV. Andi Offset.
- [2] Azuma, Ronald T. 2017. Making Augmented Reality a Reality. San Francisco, CA : To be published in Proceedings of OSA Imaging and Applied Optics Congress.

- [3] Boyd, Harper W. 2000. Manajemen pemasaran, Edisi Kedua. Jakarta : Erlangga.
- [4] Chari,V, Singh, J.M, dan Narayanan, P.J. 2008. Augmented reality using over-segmentation. Center for Visual Information Technology, International Institute of Information Technology.
- [5] Downey, David. 2002. Manajemen Agribisnis, Buku Keempat. Jakarta : Erlangga.
- [6] Kotler, Philip, dan Armstrong. 2004. Dasar-dasar Pemasaran. Edisi Kesembilan, Jakarta : PT. Indeks.
- [7] Developer.vuforia.com. About us Vuforia
<https://developer.vuforia.com/>. diakses 11 Mei 2017
- [8] Hermantolle.com. Pengertian Unity
<http://www.hermantolle.com/class/docs/unity-3d-game-engine/>. diakses 11 Mei 2017
- [9] Landasanteori.com. 2015. Pengertian Pemasaran Menurut Defiinsi para ahli
<http://www.landasanteori.com/2015/07/pengertian-pemasaran-menurut-definisi.html>.diakses 11 Mei 2017
- [10] Martono. 2011. Augmented Reality sebagai Metafora Baru dalam Teknologi Interaksi Manusia dan Komputer
<http://jsiskom.undip.ac.id/index.php/jsk/article/view/13/13>. diakses 11 Mei 2017
- [11] Lazuardy, Senja,2012,Augmented Reality: Masa Depan Interaktivitas,
<http://tekno.kompas.com/read/2012/04/09/12354384/augmented.reality.masa.depan.interaktivitas>, diakses 13 Mei 2017
- [12] Teknojurnal.com.2015.Vuforia – SDK Canggih Untuk Wujudkan Aplikasi dan Game Dengan Teknologi Augmented Reality
<https://teknojurnal.com/vuforia/>. diakses 11 Mei 2017
- [13] Unity3d.com.About us Unity
<https://unity3d.com/public-relations>. diakses 11 Mei 2017
- [14] Sinyaltech.com.Macam-macam perbedaan versi android
<http://sinyaltech.com/macam-macam-perbedaan-versi-android/> diakses 13 Mei 2017.

Pemanfaatan NLP dan Information Base Untuk E- Government Tingkat Kecamatan Berbasis SMS

by Deni Arifianto

Submission date: 10-May-2019 11:03AM (UTC+0700)

Submission ID: 1128103740

File name: 001_OAJIS_29_1626_2.pdf (443.91K)

Word count: 3298

Character count: 20816

PEMANFAATAN NLP DAN INFORMATION BASE UNTUK E-GOVERNMENT TINGKAT KECAMATAN BERBASIS SMS

Deni Arifianto¹⁾, Tony Dwi Susanto²⁾ Renny Pradina IC³⁾

¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karibia 49 Jember

²Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi,
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
Kampus Keputih, Sukolilo Surabaya 60111
Telp : (031)5999944, Fax : (031) 5964965
E-mail : deniarifianto@unmuhjember.ac.id¹⁾

Abstract

Governments around the world are currently facing "pressure" from various parties to improve quality of public services and increase community participation in order to achieve good governance. One of the e-Government services in Indonesia are SMS-based information service. In Indonesia, this service is only used to collect public information. Some studies have mentioned that the implementation of e-Government services based on SMS in Indonesia still makes public disappointment. The existing system is only able to gather input from the public without any meaningful feedback.

One of the constraints faced by the government in the provision of information services and responsive public complaints is SMS-based systems still use manual way. Moreover, if the incoming questions or statements cannot be answered solely by the service staff or the official receiver.

One technology that is able to solve this problem is to implement a Natural Language Processing (NLP). By utilizing NLP in e-Government SMS service is expected to provide automated answers to knowledge and information as desired.

This research is important carried out in order to support the Presidential Instruction No. 6 of 2001 on the Development and Utilization of Telematics in Indonesia which instructs public institution in Indonesia utilizing telematics technology to support good governance and accelerate the democratic process, and Presidential Instruction No. 3 of 2003 on Policies and Strategies Development of e-Government National Indonesia.

Abstrak

Pemerintahan di seluruh dunia saat ini menghadapi "tekanan" dari berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan meningkatkan partisipasi aktif masyarakat dalam rangka pencapaian good governance. Salah satu layanan dalam e-Government di Indonesia adalah layanan informasi berbasis SMS. Di Indonesia layanan ini hanya digunakan sebagai sarana pengumpulan informasi publik. Beberapa penelitian telah menyebutkan bahwa pelaksanaan layanan e-Government berbasis SMS di Indonesia masih melahirkan kekecewaan publik. Sistem yang telah ada hanya mampu mengumpulkan masukan dari masyarakat tanpa ada feedback yang berarti.

Salah satu kendala yang dihadapi pemerintah dalam penyediaan layanan informasi dan pengaduan masyarakat yang responsif adalah masih "manual"-nya sistem berbasis SMS yang digunakan. Apalagi jika pertanyaan atau laporan yang masuk tidak dapat dijawab sendiri oleh staf layanan atau pejabat penerima pesan.

Salah satu teknologi yang mampu menjawab permasalahan ini adalah dengan menerapkan Natural Language Processing (NLP). Dengan memanfaatkan NLP di dalam layanan e-Government berbasis SMS diharapkan dapat memberikan otomatisasi jawaban untuk pengetahuan dan informasi yang diinginkan.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi serta menganalisa pengaplikasian teknologi layanan e-gov berbasis SMS di tingkat kecamatan tentang respon masyarakat terhadap sistem, Profil masyarakat pengguna serta menilai perbedaan sebelum menggunakan sistem ini dan setelahnya.

Kata kunci: Natural Language Processing, SMS Gateway, e-Government.

1. PENDAHULUAN

E-Government telah mulai dikembangkan dan diterapkan di Indonesia. Akan tetapi erapannya masih kurang maksimal. Saat ini Kondisi e-government di Indonesia menempati peringkat 36 dari 50 negara di dunia hasil pengukuran yang dilakukan Waseda University Jepang. Hasil pengukuran tersebut diumumkan secara resmi dalam Jurnal of e-Governance yang dibagikan bersamaan dengan Konferensi Internasional IAC (International Academy of CIO) di Manila [6]. Hal ini tentu bukanlah prestasi yang dapat dibanggakan. Pemerintah masih harus melakukan banyak peningkatan kualitas e-Government di Indonesia.

Hingga saat ini penerapan teknologi SMS dalam e-Government di Indonesia kurang dapat dimanfaatkan dengan baik. Selama ini pemanfaatan SMS di e-Government kurang mendapat perhatian. Menurut hasil survey selama ini masyarakat hanya mengirimkan laporan kepada pemerintah dan umpan balik yang diberikan sangat lambat bahkan tidak mendapatkan umpan balik sama sekali. Tentu saja hal ini sangat mengecewakan bagi masyarakat.

Kurangnya respon umpan balik yang diberikan dalam layanan e-Government berbasis SMS ini disebabkan karena masih manualnya sistem yang digunakan serta masih terbatasnya SDM yang dimiliki pemerintah. Keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh SDM serta jumlah SDM yang masih kurang ditengarai menjadi permasalahan utama dalam usaha untuk mengoptimalkan sistem e-Government yang dimiliki oleh pemerintah. Selain itu sistem roll-over pegawai akan membuat SDM harus terus menerus mempelajari informasi yang baru setiap kali menempati posisi yang baru.

Dengan penggunaan fasilitas SMS dapat memberikan kemudahan terhadap masyarakat untuk menyampaikan permasalahan, keluhan atau pertanyaan kepada pihak yang terkait serta dapat terciptanya media interaksi antara pemerintah dengan warga dan pemerintah dengan kalangan dunia usaha. Sebagai contoh Unit Pelayanan Informasi dan Keluhan (UPIK) milik pemda Jogjakarta, yang memberikan jalur pengaduan melalui SMS ke nomor premium 2740. Warga secara antusias menggunakan layanan ini untuk mengadakan berbagai persoalan di bidang perijinan, pendidikan, pekerjaan umum, pariwisata dan berbagai fungsi pemerintah lainnya. Akan tetapi masukan tersebut hanya ditampung saja tanpa diimbangi dengan tindak lanjut atau penyaluran informasi ke bagian yang terkait. Hal ini tentu saja mengakibatkan turunnya kepercayaan masyarakat terhadap sistem e-Government [7].

Untuk mengatasi kesulitan pemerintah (sebagai penyedia layanan e-Government) dalam memberikan respon yang cepat dan akurat, teknologi Natural Language Processing (NLP) mulai diperkenalkan. NLP adalah berbagai rentang teori dari teknik komputasi untuk menganalisis dan mewakili teks alami pada satu atau lebih tingkat analisis linguistik untuk tujuan mencapai pengolahan bahasa mirip manusia untuk berbagai tugas atau aplikasi. Dengan pemanfaatan teknologi NLP yang diaplikasikan dalam layanan e-government berbasis SMS, diharapkan dapat meningkatkan kecepatan respon dan keakuratan informasi serta peran serta layanan ini dalam menjawab pertanyaan masyarakat serta mengarahkan pada bagian yang sesuai sehingga informasi dapat lebih cepat tersampaikan dengan akurat.

Hingga saat ini belum ada laporan yang menunjukkan pemanfaatan NLP untuk layanan e-Government di Indonesia lebih khusus lagi layanan e-Government berbasis SMS. Untuk itu penulis mengambil topik penelitian dengan judul "pemanfaatan NLP dan information base untuk e-government tingkat kecamatan berbasis sms"

E-Government menggunakan SMS

Pemanfaat SMS dalam layanan e-Government lebih dapat meningkatkan pemanfaatan layanan e-Government oleh masyarakat dibandingkan penggunaan layanan e-Government berbasis internet yang banyak digunakan saat ini [5]. SMS dalam layanan e-Government dapat didefinisikan sebagai strategi dan implementasi yang melibatkan pemanfaatan teknologi SMS untuk meningkatkan manfaat bagi pihak-pihak yang terlibat dalam layanan e-Government termasuk warga negara, bisnis, dan lembaga pemerintah. SMS dalam layanan e-Government bisa menjadi saluran yang lebih tepat dalam memberikan layanan e-Government di negara-negara berkembang [5].

Bahasa Alami (Natural Language)

Menurut [3] pada prinsipnya bahasa alami adalah suatu bentuk representasi dari suatu pesan yang ingin dikomunikasikan antar manusia. Bentuk utama representasinya adalah berupa suaralucapan (spoken language), tetapi sering pula dinyatakan dalam bentuk tulisan. Bahasa dapat dibedakan menjadi (1) Bahasa Alami, dan (2) Bahasa Buatan. Bahasa alami adalah bahasa yang biasa digunakan untuk berkomunikasi antar manusia, misalnya bahasa Indonesia, Sunda, Jawa, Inggris, Jepang, dan sebagainya. Bahasa buatan adalah bahasa yang dibuat secara khusus untuk memenuhi kebutuhan tertentu, misalnya bahasa pemodelan

atau bahasa pemrograman komputer. Chomsky adalah orang yang pertama kali merepresentasikan bahasa sebagai rangkaian simbol. Chomsky berhasil memperlihatkan bahwa bahasa apapun dapat direpresentasikan dengan suatu cara yang universal. Pemikiran Chomsky yang merepresentasikan bahasa sebagai kumpulan simbol-simbol dan aturan yang mengatur susunan simbol-simbol tersebut telah membuka peluang untuk melakukan pemrosesan bahasa secara simbolik dengan teknologi komputer.

Menurut [1] Sistem pemrosesan bahasa alami secara lisan dapat diproses menggunakan tiga sistem, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem Natural Language Processing (NLP), berfungsi untuk melakukan pemrosesan secara simbolik terhadap bahasa tulisan.
2. Sistem Text to Speech (TTS), berfungsi untuk mengubah text (bahasa tulisan) menjadi ucapan (bahasa lisan).
3. Sistem Speech Recognition (SR), merupakan kebalikan teknologi Text to Speech, yaitu sistem yang berfungsi untuk mengubah atau mengenali suatu ucapan (bahasa lisan) menjadi text (bahasa tulisan).

Dari ketiga sistem pemrosesan bahasa alami tersebut diatas yang paling mungkin untuk dapat diaplikasikan dalam sistem ini merupakan sistem NLP.

Penerapan NLP sering ditemui untuk aplikasi berikut antara lain:

1. Sistem Tanya jawab
2. Sistem otomatis pelayanan melalui telepon
3. Kontrol suara pada perangkat elektronik
4. Sistem problem-solving yang membantu untuk melakukan penyelesaian masalah yang umum dihadapi dalam pekerjaan.

Dengan memanfaatkan teknologi NLP dalam layanan e-Gov berbasis SMS di tingkat kecamatan, maka SMS masyarakat tentang kebutuhan informasi di wilayah kecamatan dapat dibalas secara otomatis. Dengan demikian SMS dari masyarakat tidak perlu menunggu respon dari petugas kecamatan untuk membalas SMSnya secara manual.

Teknologi NLP ini terpilih karena mampu memproses inputan berupa teks tanpa perlu adanya format tertentu. Hal ini dibutuhkan sistem untuk menjawab inputan berupa SMS dari masyarakat.

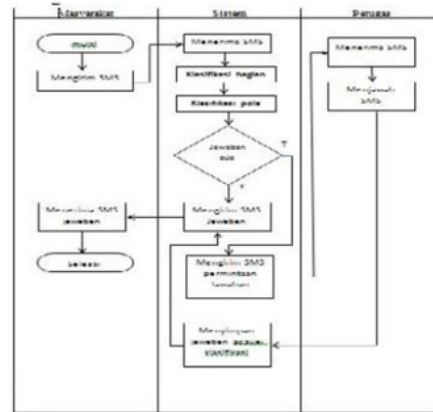
2. METODOLOGI

Penelitian ini melibatkan responden dari 2 kecamatan yaitu kecamatan Sumbersari dan kecamatan Kaliwates kabupaten Jember. Responden merupakan pengguna sistem yang mengirimkan pertanyaan melalui SMS.

Pemilihan kedua kecamatan adalah untuk mewakili masyarakat kota (kecamatan Kaliwates) dan masyarakat desa (kecamatan Sumbersari).

Model Umum Sistem

Alur kerja sistem ketika menerima dan menjawab SMS secara otomatis dapat dilihat dari gambar 1.



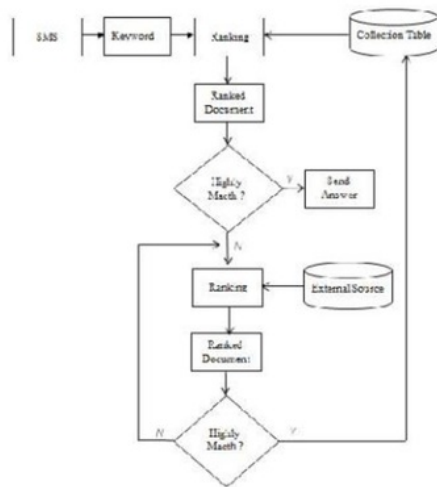
Gambar 4 Model Umum Sistem

Setelah sistem menerima SMS dari masyarakat, SMS tersebut akan melalui proses klasifikasi.

1. Dari proses tersebut akan diketahui apakah telah ada jawaban untuk pertanyaan tersebut.
 - a. Jika belum terdapat jawaban dari pertanyaan tersebut maka pertanyaan tersebut akan dikirimkan oleh sistem melalui SMS kepada petugas penjawab.
 - b. Penjawab menjawab pertanyaan yang diterima dan mengirimkan kembali ke sistem melalui SMS
 - c. Sistem menyimpan jawaban yang didapat sesuai dengan klasifikasi yang telah diproses sebelumnya.
2. Sistem akan mengirimkan jawaban pada masyarakat pengirim SMS

Model Proses NLP

Model proses NLP dapat dilihat dalam gambar 2. Dengan menerapkan teknologi NLP maka tidak dibutuhkan format khusus dalam pengiriman SMS. SMS yang diterima oleh sistem akan dipisahkan kata kunci yang terkandung dalam SMS tersebut. Kumpulan kata kunci yang didapat tersebut akan dibandingkan dengan kumpulan kata kunci dokumen yang telah tersimpan dalam sistem. Apabila terdapat dokumen dengan tingkat kesamaan yang tinggi maka jawaban dari dokumen tersebut langsung dikirimkan kepada pengirim SMS.



Gambar 5 Model Proses NLP

Akan tetapi apabila tidak terdapat dokumen dengan tingkat kesamaan yang tinggi dengan SMS maka kata yang sebelumnya tidak termasuk kata kunci dicari padanan katanya dan dimasukkan kedalam kata kunci SMS awal untuk dihitung kembali tingkat kesamaannya dengan dokumen sistem. Apabila didapat dokumen dengan bobot persamaan yang tinggi maka kata tersebut disimpan sebagai tambahan kata kunci untuk dokumen yang dimaksud. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat akurasi sistem dengan terus menambah daftar kata kunci yang ada.

Algoritma Klasifikasi Pertanyaan

SMS yang diterima akan diklasifikasikan jenis pertanyaannya untuk mengetahui bidang layanan yang ingin diketahui informasinya. Setelah diketahui bidang layanannya selanjutnya dilakukan identifikasi pola pertanyaannya agar dapat diketahui sub bagian layanan apa yang dimaksud dalam SMS.

A. Klasifikasi Pertanyaan

Setiap pertanyaan yang masuk melalui jalur SMS akan diklasifikasikan terlebih dahulu. Pola pertanyaan ini sangat penting untuk mengidentifikasi sifat dari pertanyaan. Kategori pertanyaan akan terbagi menjadi :

1. Akta Mutasi Tanah
2. Rekomendasi Ijin Keramaian
3. Rekomendasi ijin mendirikan bangunan
4. Rekomendasi Ijin Penelitian
5. Rekomendasi Ijin Penggunaan / Penutupan lahan
6. Rekomendasi Ijin Pendirian Usaha
7. Rekomendasi Ijin Pertunjukan Hiburan
8. Rekomendasi Penerbitan KK
9. Rekomendasi Penerbitan KTP
10. Rekomendasi SKCK

11. Surat Dispensasi Nikah
12. Surat Keterangan Miskin
13. Surat Keterangan Waris
14. Surat Pengajuan Kredit
15. Surat Pindah

B. Identifikasi Pola Pertanyaan

Untuk mengidentifikasi pola pertanyaan, pertanyaan yang masuk akan dibagi menjadi 7 kelompok yaitu:

1. Pertanyaan "Kapan"
2. Pertanyaan "Dimana"
3. Pertanyaan "Apa"
4. Pertanyaan "Kenapa / Mengapa"
5. Pertanyaan "Siapa"
6. Pertanyaan "Bagaimana"
7. Pertanyaan Fungsional : Semua pertanyaan yang tidak termasuk dalam 6 kategori yang lain.

3.2 Penyusunan Kuesioner

Uji Validitas

Validitas menunjukkan seberapa baik suatu instrumen dapat mengukur suatu konsep tertentu. Uji validitas dilakukan terhadap masing-masing item pertanyaan yang membentuk variabel penelitian untuk mengukur validitas digunakan nilai corrected item total correlation. Jika nilai corrected item total correlation yang dihasilkan pada masing-masing item pertanyaan lebih besar dari nilai r tabel (31%), maka item pertanyaan tersebut dapat dikatakan valid. Pada penelitian ini uji validitas dilakukan dengan menggunakan data pre sampling yaitu 30 responden. Nilai r tabel (n=30, a=5%) yaitu sebesar 0.361. Berikut disajikan hasil uji validitas pada item pernyataan tentang Sistem Lama dan Sistem Baru:

Tabel 1. Uji Validitas Item Sistem Lama

Item	Corrected Item-Total Correlation	r Tabel	Keterangan	
Sistem Lama	Item1	0.454	0.361	Valid
	Item2	0.489	0.361	Valid
	Item3	0.684	0.361	Valid
	Item4	0.504	0.361	Valid
	Item5	0.420	0.361	Valid

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa keseluruhan item pertanyaan menghasilkan nilai corrected item total correlation yang lebih besar dari r tabel 0.361, dengan demikian dapat dikatakan bahwa item-item pertanyaan mengenai Sistem Lama dapat dinyatakan valid.

Tabel 2. Uji Validitas Item Sistem Baru

Item	Corrected Item-Total Correlation	r Tabel	Keterangan	
Sistem Baru	Item1	0.439	0.361	Valid
	Item2	0.527	0.361	Valid
	Item3	0.487	0.361	Valid
	Item4	0.471	0.361	Valid
	Item5	0.673	0.361	Valid

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelima item pertanyaan mengenai Sistem Baru menghasilkan nilai corrected item total correlation yang lebih besar dari r tabel 0.361, dengan demikian dapat dikatakan bahwa item-item pertanyaan tersebut memiliki pengukuran yang baik atau dapat dinyatakan valid.

19 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat diandalkan. Untuk mengukur reliabilitas digunakan nilai Cronbach Alpha. Uji ini digunakan karena teknik ini merupakan teknik pengujian keandalan kuesioner yang paling sering digunakan [2]. Selain dengan melakukan uji Cronbach's alpha maka akan terdeteksi indikator-indikator yang tidak konsisten. Jika nilai Cronbach Alpha lebih besar dari 0.6, maka item-item pertanyaan yang membentuk variabel penelitian dapat dinyatakan reliabel. Berikut disajikan hasil uji reliabilitas pada pertanyaan mengenai Sistem Lama dan Sistem Baru:

Tabel 3 Uji Reliabilitas

	Cronbach Alpha	Keterangan
Sistem Lama	0.744	Reliabel
Sistem Baru	0.726	Reliabel

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai Cronbach Alpha pada pernyataan mengenai Sistem lama dan Sistem Baru yaitu sebesar 0.744 dan 0.726, dimana nilai tersebut masing-masing lebih besar dari 0.60, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa item-item pertanyaan yang mengukur Sistem lama dan Sistem Baru dalam penelitian ini dapat dinyatakan reliabel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pembangunan Aplikasi



Gambar 6 Form Kata Kunci

Form ini digunakan untuk menentukan kata kunci utama dari setiap jenis pertanyaan. Isi dari kata kunci ini akan secara otomatis bertambah seiring digunakannya aplikasi ini karena sistem akan secara otomatis menambahkan kata yang memiliki padanan dengan kata kunci untuk setiap SMS yang masuk.



Gambar 7 Modul Penerimaan SMS

Untuk dapat menerima SMS, modul SMS ini harus diaktifkan. Jika ada SMS yang masuk akan langsung diterima oleh modul tersebut. Setelah SMS diterima dan disimpan dalam database maka berkas SMS dihapus dari perangkat agar tidak membebani perangkat

Hasil Uji Coba Kecepatan Respon

Tabel 4 Waktu SMS

No.	Nomor Pengirim	Waktu diterima	Waktu balasan	Waktu diburuhkan
1	+6285749751964	20/05/2015 14:04:39	20/05/2015 14:04:55	0:00:16
2	+6285648843678	27/05/2015 13:19:20	27/05/2015 13:19:29	0:00:09
3	+6287878834563	27/05/2015 15:07:42	27/05/2015 15:07:54	0:00:12
4	+6282231423359	20/05/2015 14:09:28	20/05/2015 14:09:45	0:00:17
5	+6281933313946	20/05/2015 14:06:44	20/05/2015 14:06:58	0:00:14
6	+628563451056	27/05/2015 15:24:29	27/05/2015 15:24:44	0:00:15
7	+6285645340056	27/05/2015 12:30:05	27/05/2015 12:30:12	0:00:07
	+628564372891	28/05/2015 13:36:01	28/05/2015 13:40:37	0:00:36
	+6283853512096	28/05/2015 11:27:27	28/05/2015 11:27:31	0:00:04
	+6285749808067	02/06/2015 04:37:49	02/06/2015 04:37:53	0:00:04

Tabel diatas merupakan waktu terima dan waktu balasan dari sampel yang diambil secara acak.

Dari tabel tersebut diatas dapat disimpulkan rata-rata waktu respon adalah **19 detik**.

Uji Coba Pengetahuan Sistem Untuk Belajar dan Menambah Pengetahuan

Dengan membandingkan tingkat kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban saat data sms awal dijalankan sistem baru dengan tingkat kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban setelah sistem berjalan beberapa bulan dapat dilihat adanya peningkatan akurasi jawaban dengan penambahan data training. Dengan demikian sistem ini dianggap mampu untuk dapat menambah pengetahuan dari SMS yang masuk.

Hasil Penerapan Sistem

Sampel pada penelitian ini adalah masyarakat Jember di Kecamatan Kaliwates dan Sumberhari sebagai pengguna layanan e-Gov berbasis SMS. Menurut teori, jumlah responden untuk penelitian diharapkan sebanyak **6** kali jumlah parameter yang diestimasi [4]. Dalam penelitian ini terdapat **5** variabel yang akan diukur. Sehingga kuesioner akan disebar kepada sedikitnya 25 responden. Pada penelitian ini terdapat 98 responden yang mewakili masyarakat pengguna dari 2 kecamatan.

Berikut ini akan dideskripsikan profil responden yang meliputi usia, pendidikan dan pekerjaan. Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa dari keseluruhan 98 sampel penelitian, sebagian besar berusia antara 20-30 tahun yaitu sebanyak 36 orang atau 36.7% dari total keseluruhan. Masyarakat dengan pendidikan S1 merupakan masyarakat dengan jumlah terbanyak dalam penelitian ini, yaitu dengan frekuensi sebanyak 35 orang (35.7%). Hal lain yang dapat disimpulkan berdasarkan tabel di atas adalah bahwa sebagian besar masyarakat pengguna layanan e-Gov berbasis SMS dalam penelitian ini memiliki pekerjaan sebagai petani, yaitu sebanyak 27 orang (27.6%) dari total keseluruhan responden.

Uji Beda Berpasangan

Uji beda dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari persepsi masyarakat pengguna layanan e-Gov berbasis SMS mengenai aspek kemudahan, kecepatan, kesesuaian respon, kelengkapan informasi serta kepuasan masyarakat pada penggunaan Sistem Lama dan Sistem Baru layanan e-Gov berbasis SMS. Normalitas data merupakan syarat yang harus dipenuhi dalam uji beda t-test dengan sampel berpasangan (paired t-test). Jika asumsi normalitas tidak terpenuhi, maka analisis uji beda dilakukan dengan menggunakan Wilcoxon test. Pengujian normalitas data dilakukan

dengan uji Kolmogorov Smimov. Jika p-value yang dihasilkan pada uji Kolmogorov Smimov lebih besar dari 0.05 (a=5%), maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa data penelitian mengenai kemudahan, kecepatan, kesesuaian respon, kelengkapan informasi serta kepuasan pada penggunaan Sistem Lama dan Sistem Baru layanan e-Gov berbasis SMS tidak berdistribusi normal, karena nilai p-value uji Kolmogorov Smirnov yang dihasilkan lebih kecil dari 0.05 (a=5%).

Tabel 5 Profil Responden

Profil	Frekuensi	Persentase	
Usia	<20 Th	9	9.2
	20-30 Th	36	36.7
	31-40 Th	20	20.4
	41-50 Th	5	5.1
	>50 Th	28	28.6
Pendidikan	SD	20	20.4
	SLTP	17	17.3
	SLTA	14	14.3
	Diploma	7	7.1
	S1	35	35.7
	S2	5	5.1
Pekerjaan	Tani	27	27.6
	Swasta	19	19.4
	PNS	17	17.3
	Pedagang	14	14.3
	Pelajar	11	11.2
	Lainnya	10	10.2

30

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas

Indikator	Indikator	Kolmogorov-Smirnov Z	P-Value	Keterangan
Kemudahan	Sistem Lama	2.524	0.000	Tidak Normal
	Sistem Baru	2.677	0.000	Tidak Normal
Kecepatan	Sistem Lama	2.414	0.000	Tidak Normal
	Sistem Baru	2.443	0.000	Tidak Normal
Kesesuaian Respon	Sistem Lama	2.451	0.000	Tidak Normal
	Sistem Baru	2.369	0.000	Tidak Normal
Kelengkapan Informasi	Sistem Lama	2.209	0.000	Tidak Normal
	Sistem Baru	2.133	0.000	Tidak Normal
Kepuasan	Sistem Lama	2.556	0.000	Tidak Normal
	Sistem Baru	2.760	0.000	Tidak Normal

Dari hasil uji normalitas di atas maka uji beda pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji Wilcoxon test dengan

22. tentukan jika nilai p-value yang dihasilkan lebih kecil dari 0.05 ($\alpha=5\%$), maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara dua data yang diujikan.

Tabel 7 Hasil Uji Wilcoxon Test

Wilcoxon test		Mean Rank	p-value
Kemudahan Sistem Baru - Kemudahan Sistem Lama	(-)	19.29	0.000
	(+)	51.91	
Kecepatan Sistem Baru - Kecepatan Sistem Lama	(-)	12.50	0.000
	(+)	44.51	
Kesesuaian Respon Sistem Baru - Kesesuaian Respon Sistem Lama	(-)	59.09	0.142
	(+)	19.23	
Kelengkapan Informasi Sistem Baru - Kelengkapan Informasi Sistem Lama	(-)	27.00	0.111
	(+)	59.62	
Kepuasan Pengguna Sistem Baru - Kepuasan Pengguna Sistem Lama	(-)	24.50	0.001
	(+)	27.98	

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa hasil uji wilcoxon pada indicator mengenai kemudahan, kecepatan dan kepuasan menghasilkan p-value masing-masing le 10 kecil dari 0.05 ($\alpha=5\%$), sehingga dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek kemudahan, kecepatan dan kepuasan masyarakat antara Sistem Lama dan Sistem Baru penggunaan layanan e-Gov berbasis SMS.

Berbeda halnya dengan hasil uji pada indicator tentang kesesuaian respon dan kelengkapan informasi, dimana 33 nilai p-value yang dihasilkan masing-masing le 10 besar dari 0.05 ($\alpha=5\%$), sehingga dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek kesesuaian respon dan kelengkapan informasi antara Sistem Lama dan Sistem Baru penggunaan layanan e-Gov berbasis SMS.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

29. Dari hasil ujicoba dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem ini mampu memberikan respon secara otomatis untuk setiap pertanyaan yang dikirimkan oleh masyarakat terkait layanan pemerintahan tingkat kecamatan sehingga layanan e-Gov yang selama ini hanya berjalan satu arah dapat ditingkatkan menjadi komunikasi 2 arah. Dengan demikian masyarakat yang membutuhkan informasi tentang layanan pemerintahan tingkat kecamatan dapat dijawab secara otomatis tanpa ada format tertentu yang harus ditulis dalam SMS
2. Hasil uji wilcoxon pada indicator mengenai kemudahan, kecepatan dan kepuasan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek kemudahan,

kecepatan dan kepuasan masyarakat antara Sistem Lama dan Sistem Baru penggunaan layanan e-Gov berbasis SMS. Berbeda halnya dengan hasil uji pada indicator tentang kesesuaian respon dan kelengkapan informasi, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Sistem Lama dan Sistem Baru penggunaan layanan e-Gov berbasis SMS

SARAN

1. Dalam sistem ini terbukti bahwa kesesuaian respon dan kelengkapan informasi yang diberikan masih perlu ditingkatkan. Untuk itu diperlukan penerapan jawaban SMS menggunakan multi SMS sehingga respon yang diberikan tidak dibatasi oleh batasan kemampuan jumlah karakter maksimal dalam pengiriman SMS .
2. Semakin lama sistem ini digunakan akan semakin berat dan lama proses pencariannya karena data training yang digunakan terus ditambah. Untuk itu dibutuhkan metode pencarian data yang lebih efisien.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Arman, A. A. (2004). Teknologi Pemrosesan Bahasa Alami sebagai Teknologi Kunci untuk Meningkatkan Cara Interaksi antara Manusia dengan Mesin. Pidato Ilmiah Pada Peresmian Penerimaan Mahasiswa Baiu Institut Teknologi Bandung Tahun Akademik, 2005, 23.
- [2] Bell, E. and Bryman, A., 2007. The ethics of management research: an exploratory content analysis. *British Journal of Management*, 18(1)
- [3] Benny Sukmanegara, Pemrosesan Bahasa Alami Masa Depan Interaksi Manusia dan Komputer. <http://uin-suka.ac.id/page/s/view/pemrosesan-bahasa-alami-masa-depan-interaksi-manusia-dan-komputer>, diakses bulan April 2014
- [4] Hair Jr, J.F., 2006. Black, WC Babin, BJ, Anderson RE, & Tatham, RL (2006). *Multivariate data analysis*, 6.
- [5] Susanto, T. D., & Goodwin, R. D. (2006). Opportunity and overview of SMS-based e-government in developing countries. In *Second International Conference on Advances in Education, Commerce & Governance: Technology's Impact on Individuals, Culture and Society*. WIT PRESS.

Pemanfaatan NLP dan Information Base Untuk E-Government Tingkat Kecamatan Berbasis SMS

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.upnyk.ac.id Internet Source	1%
2	kelompokapaajabole.blogspot.com Internet Source	1%
3	eprints.bournemouth.ac.uk Internet Source	1%
4	mmt.its.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to University of Durham Student Paper	1%
6	repository.uinsu.ac.id Internet Source	1%
7	eptikbsip1.blogspot.com Internet Source	1%
8	Ida Hayu Dwimawanti, Endang Larasati Setianingsih. "The Development of IT- Based Human Resources in Universitas Diponegoro",	1%

E3S Web of Conferences, 2018

Publication

9	www.mcser.org Internet Source	1%
10	www.proskripsi.com Internet Source	1%
11	kangali.com Internet Source	1%
12	agenpulsaelektrik.web.id Internet Source	1%
13	Submitted to King's College Student Paper	1%
14	www.timeshighereducation.com Internet Source	1%
15	uin-suska.ac.id Internet Source	1%
16	journal.uad.ac.id Internet Source	<1%
17	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	<1%
18	Fikri Akbarsyah Anza, Dana Indra Sensuse, Arief Ramadhan. "Developing E-government maturity framework based on COBIT 5 and implementing in city level: Case study Depok	<1%

city and South Tangerang city", 2017 4th
International Conference on Electrical
Engineering, Computer Science and
Informatics (EECSI), 2017

Publication

19

edoc.site

Internet Source

<1%

20

ebookinga.com

Internet Source

<1%

21

diannurdiana.blog.upi.edu

Internet Source

<1%

22

jki.uinsby.ac.id

Internet Source

<1%

23

ejournal.iainpurwokerto.ac.id

Internet Source

<1%

24

microfinanceconsultan.blogspot.com

Internet Source

<1%

25

Submitted to Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Student Paper

<1%

26

www.pekerjadata.com

Internet Source

<1%

27

share.pdfonline.com

Internet Source

<1%

28	journal.ubm.ac.id Internet Source	<1%
29	eprints.akakom.ac.id Internet Source	<1%
30	Submitted to Trisakti University Student Paper	<1%
31	media.unpad.ac.id Internet Source	<1%
32	Submitted to Padjadjaran University Student Paper	<1%
33	administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	<1%
34	Heru Sriyono, Sabrina Zahrin. "Kontribusi konsep diri terhadap motivasi belajar siswa di sekolah", TERAPUTIK: Jurnal Bimbingan dan Konseling, 2018 Publication	<1%
35	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1%
36	womensheet.blogspot.com Internet Source	<1%
37	www.belbuk.com Internet Source	<1%

Submitted to Universitas Muria Kudus

38

Student Paper

<1%

39

Submitted to University of Auckland

Student Paper

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On