

**RANCANG BANGUN PENYEDIA LAYANAN  
INFORMASI PELAYANAN MASYARAKAT DI  
KANTOR KECAMATAN PANDAAN  
MENGUNAKAN *CHATBOT***



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar sarjana komputer**

**Oleh :  
DINAR NUR SAFITRI  
201769040002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN  
2021**

## PERNYATAAN PENULIS

### PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : RANCANG BANGUN PENYEDIA  
LAYANAN INFORMASI PELAYANAN  
MASYARAKAT DI KANTOR  
KECAMATAN PANDAAN  
MENGUNAKAN *CHATBOT*  
NAMA : DINAR NUR SAFITRI  
NIM : 201769040002

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Pasuruan, 4 Agustus 2021



Dinar Nur Safitri  
Penulis

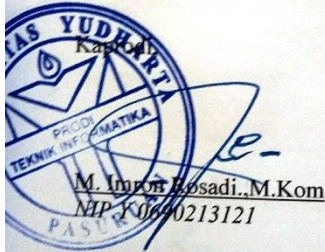
Scanned by TapScanner

## PERSETUJUAN SKRIPSI

### PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN PENYEDIA  
LAYANAN INFORMASI PELAYANAN  
MASYARAKAT DI KANTOR  
KECAMATAN PANDAAN  
MENGUNAKAN *CHATBOT*  
NAMA : DINAR NUR SAFITRI  
NIM : 201769040002

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui  
Pasuruan, 4 Agustus 2021



Pembimbing,

M. Imron Rosadi, M.Kom  
NIP. Y 0690213121

# PENGESAHAN SKRIPSI

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN PENYEDIA  
LAYANAN INFORMASI PELAYANAN  
MASYARAKAT DI KANTOR  
KECAMATAN PANDAAN  
MENGUNAKAN *CHATBOT*  
NAMA : DINAR NUR SAFITRI  
NIM : 201769040002

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan  
Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 4 Agustus 2021. Menurut  
pendangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk  
tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
Pasuruan, 4 Agustus 2021

Pembimbing,



M. Imron Rosadi.,M.Kom

*NIP. Y 0690213121*

Penguji Utama,



M. Faishol Amrulloh.,M.Kom

*NIP. Y 0691709007*

Kepada,



M. Imron Rosadi.,M.Kom

*NIP. Y 0690213121*

Penguji Anggota,



Wahdini Syaihul H. M. Kom

*NIP. Y 0691709006*

Dekan,



Misbach Munir ,ST.,MT

*NIP. Y 0690301015*

iv

Scanned by TapScanner

iv

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini saya persembahkan untuk...*

- 1. Kedua orang saya yang telah memberikan kasih sayang yang sangat berlimpah, membiayai, menasehati dan doa yang tak terhingga sampai saat ini.*
- 2. Adik saya, yang selalu memberikan semangat.*
- 3. Seluruh keluarga besar saya yang senantiasa memberikan dukungan.*

**MOTTO**

***NO CHALLENGE? NO CHANGE!***

***자신 있어!!***

## **ABSCTRACT**

*This study designs and builds a WhatsApp chatbot that is used as a provider of public service information services at the Pandaan District Office to increase the effectiveness and efficiency of community services. The tools used are dialogueflow which applies the NLP method and is built using the waterfall method. The chatbot accommodates information including addresses, contacts, websites, operating hours, community services which include requirements, fees, flow, and population application forms. The contribution to previous research is the implementation of dialogue flow to WhatsApp and the completeness of the information contained in the chatbot. From the tests that have been carried out using black box testing, that the chatbot can respond according to knowledge but there is a delay in sending the response caused by the API. Meanwhile, for testing the questionnaire test, 87% of the Office staff and 81% of the Pandaan District community. This shows that respondents strongly agree that this chatbot can become an effective and efficient provider of public service information services.*

*Keywords : WhatsApp Chatbot, Public Service, Dialogflow, waterfall, Pandaan District Office.*

*xvi + 93 pages ; 33 figures ; 11 tables; 8 attachment*

*Bibliography : 37 (2014 - 2020)*

# **RANCANG BANGUN PENYEDIA LAYANAN INFORMASI PELAYANAN MASYARAKAT DI KANTOR KECAMATAN PANDAAN MENGGUNAKAN *CHATBOT***

Dinar Nur Safitri  
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta  
Pasuruan

## **ABSTRAK**

Penelitian ini merancang dan membangun *WhatsApp chatbot* sebagai penyedia layanan informasi pelayanan masyarakat di Kantor Kecamatan Pandaan dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan masyarakat. *Tools* yang digunakan adalah *dialogflow* yang menerapkan metode NLP dan dibangun menggunakan metode *waterfall*. *Chatbot* menampung informasi antara lain alamat, kontak, website, jam operasional, pelayanan masyarakat yang meliputi berkas persyaratan, biaya, alur dan form pengajuan kependudukan. Adapun kontribusi pada penelitian sebelumnya adalah implementasi *dialogflow* ke *WhatsApp* serta kelengkapan informasi yang tertampung pada *chatbot*. Dari pengujian yang dilakukan menggunakan *black box testing*, bahwa *chatbot* dapat merespon sesuai pengetahuan namun terjadi *delay* dalam pengiriman respon yang disebabkan oleh API server. Sedangkan untuk pengujian uji kuesioner sebesar 87% dari staf Kantor dan 81% dari masyarakat Kecamatan Pandaan. Hal tersebut menunjukkan responden sangat setuju bahwa *chatbot* ini mampu menjadi penyedia layanan informasi pelayanan masyarakat yang efektif dan efisien.

**Kata kunci : *WhatsApp Chatbot*, Pelayanan publik, *Dialogflow*, *waterfall*, Kantor Kecamatan Pandaan.**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan dalam program studi S1 ini dengan baik.

Selama penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, masukan, motivasi dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. KH.Sholeh Bahrudin, selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan doa restunya.
2. Bapak Dr. H. Kholid Murtadlo, SE., ME., selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Misbach Munir, ST, MT selaku Dekan Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Muhammad Imron Rosadi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua prodi Teknik Informatika dan selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh staf Kantor Kecamatan Pandaan yang telah memberkan kesempatan untuk melangsungkan penelitian ini.
6. Kedua orang tua saya yang senantiasa mendoakan dan selalu tak henti-hentinya memberi dorongan semangat dan moral atau material demi tercapainya cita-cita penulis.

7. Orang yang saya sayangi, serta teman-teman teknik informatika angkatan 2017 yang memberi bantuan dan dorongan semangat dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian dimasa mendatang. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmatnya kepada kita semua.

Pasuruan, 28 Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENULIS.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait.....	9
2.2 Landasan Teori.....	19

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1	Kerangka Pemikiran ..... 35
3.2	Diagram Alir Penelitian..... 36
3.3	Metode Penelitian..... 41
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak ..... 41
3.5	Lokasi Penelitian ..... 43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Hasil Penelitian..... 45
4.2	Analisis Kebutuhan ..... 45
4.3	Perancangan Sistem..... 58
4.4	Implementasi ..... 65
4.5	Pengujian ..... 71
4.6	Pembahasan Pengujian ..... 86
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1.	Kesimpulan..... 87
5.2.	Saran..... 88
<b>DAFTAR PUSTAKA..... 89</b>	

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu .....	13
Tabel 4. 1 Kebutuhan Data .....	46
Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Keras .....	57
Tabel 4. 3 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	57
Tabel 4. 4 Tabel deskripsi use case diagram .....	60
Tabel 4. 5 Pengujian sistem .....	71
Tabel 4. 6 Kategori penilaian .....	80
Tabel 4. 7 List pertanyaan lembar kuesioner .....	80
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Staf Kantor .....	83
Tabel 4. 9 Hasil Kuesioner Masyarakat .....	83

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 ilustrasi pelayanan publik.....	19
Gambar 2. 2 Kantor Kecamatan Pandaan .....	21
Gambar 2. 3 Artificial Intelligence.....	22
Gambar 2. 4 Logo Chatbot.....	23
Gambar 2. 5 Logo Dailogflow .....	25
Gambar 2. 6 Ilustrasi NLP.....	26
Gambar 2. 7 Logo <i>WhatsApp</i> .....	27
Gambar 2. 8 <i>WhatsApp</i> API.....	28
Gambar 2. 9 Tahapan Metode Waterfall.....	29
Gambar 2. 10 UML .....	31
Gambar 2. 11 Blackbox Testing.....	32
Gambar 2. 12 rumus indeks skala likert.....	33
Gambar 2. 13 interval penilaian skala likert.....	34
Gambar 3. 1 Kerangka konsep pemikiran.....	35
Gambar 3. 2 Rumus skala likert.....	39
Gambar 3. 3 Diagram alir penelitian .....	40
Gambar 4. 1 Flowchart chatbot.....	59
Gambar 4. 2 Alur Dialogflow.....	59
Gambar 4. 3 Use case chatbot .....	60
Gambar 4. 4 Diagram Activity Chatbot .....	61
Gambar 4. 5 Sequence diagram chatbot.....	62
Gambar 4. 6 Conversational flow.....	63
Gambar 4. 7 Rancangan interface chatbot.....	64
Gambar 4. 8 Pembuatan agent.....	65
Gambar 4. 9 Pembuatan intent .....	66
Gambar 4. 10 Pembuatan training phrase .....	67
Gambar 4. 11 Pembuatan text response .....	67
Gambar 4. 12 Alur integrasi ke whatsapp .....	68
Gambar 4. 13 Integrasi dialogflow ke whatsapp.....	68
Gambar 4. 14 File json .....	69

Gambar 4. 15 Barcode whatsapp chatbot.....	69
Gambar 4. 16 WhatsApp Chatbot .....	70
Gambar 4. 17 Rumus skala likert .....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Izin Penelitian
- Lampiran 2 Lembar Bebas Plagiasi
- Lampiran 2 Kartu Seminar
- Lampiran 3 *Intent Dialogflow*
- Lampiran 4 Kuesioner Masyarakat
- Lampiran 5 Grafik Lingkaran Kuesioner Masyarakat
- Lampiran 6 Lembar Bimbingan
- Lampiran 7 *Curriculum Vitae*



