

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
ANTRIAN ONLINE RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN
METODE MULTI CHANNEL



Oleh :

Muchammad Rizki Mustafiyanto

1461900139

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2022

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ANTRIAN
ONLINE RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE
MULTI CHANNEL

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Muchammad Rizki Mustafiyanto

1461900139

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2022

FINAL PROJECT
DESIGN AND BUILD A HOSPITAL
ONLINE QUEUE INFORMATION SYSTEM USING THE
MULTI-CHANNEL METHOD

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of Sarana
Komputer at Informatics Department



By :

Muchammad Rizki Mustafiyanto

1461900139

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Muchammad Rizki Mustafiyanto
NBI : 1461900139
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ANTRIAN
ONLINE RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE
MULTI CHANNEL

**Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing 1**



Ardy Jaryanto, S.Kom., M.MT.
NPP. 20460.19.0.8

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**




Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU.
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T.
NPP. 20460.16.0700

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Muchammad Rizki Mustafiyanto
NBI : 1461900139
Fakultas/Program Studi : Teknik / Informatika
Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE
MULTI CHANNEL

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Desember 2022

METERAN
TEMA
2C0AKX178181943
Mustafiyanto Rizki Mustafiyanto
1461900139

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ANTRIAN ONLINE RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE MULTI CHANNEL” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana serta menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do’a dari berbagai orang dari masa perkuliahan hingga sampai pada penyusunan laporan tugas akhir ini.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak Ardy Januanto, S.Kom., M.MT., selaku dosen pembimbing pertama dan selaku sebagai dosen wali, yang telah memberikan petunjuk, pengarahannya, semangatnya serta bimbingan dari awal perkuliahan selama studi di Untag Surabaya ini, hingga pembuatan sistem tugas akhir sampai terselesaikannya.
2. Keluarga tersinta, Bapak dan Ibu sebagai orang tua dan kakek nenek, yang selalu mendoakan, memotivasi, memperhatikan dan melengkapi segala kebutuhan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
3. Teman-teman satu angkatan dan satu perjuangan yang telah melewati proses Tugas Akhir Bersama, mulai dari briefing bersama, makan bersama, susah dan senang bersama.
4. Orang terdekat Wahyu Eka Puspitasari S.Kep, selaku orang yang selalu menemani dan menyemangati susah senang dalam perkuliahan ini, hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Surabaya, 26 Desember 2022



Muchammad Rizki Mustafiyanto
1461900139

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Muchammad Rizki Mustafiyanto
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ANTRIAN
ONLINE RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE
MULTI CHANNEL

Seiring perkembangan zaman teknologi setiap instansi dituntut untuk memberikan pelayanan yang baik dan memiliki kualitas yang baik terutama instansi rumah sakit. Rumah Sakit Bhayangkara Pusdik memiliki beberapa masalah pada bidang pelayanan antrian. Hal ini disebabkan menumpuknya antrian pada setiap polinya. Pengelolaan antrian masih menggunakan sistem satu arah (Single Channel) untuk menangani antrian dari beberapa poli, apabila pengelolaannya bisa dengan sistem lebih dari satu arah (Multi Channel) maka pelayanan akan memiliki kualitas yang bagus. Oleh karena itu perlu ada teknologi informasi untuk menjembatani kebutuhan akan pelayanan masyarakat yang baik, efektif dan efisien yaitu dengan sistem antrian online dan offline menggunakan metode sistem lebih dari satu arah (Multi Channel) yang mampu memberikan pelayanan antrian yang baik dan sangat mampu menangani antrian dari beberapa poli dalam satu waktu. Pengembangan dilakukan dengan Metode Waterfall yang terstruktur, yang dimulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap desain, development, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah sistem antrian online baik dari segi offline maupun online guna untuk membantu pelayanan Rumah Sakit Bhayangkara Pusdik.

Kata Kunci : *Teknik Informatika, Sistem Informasi Kesehatan, Antrian Online, Multi Channel*

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

ABSTRACT

Name : Muchammad Rizki Mustafiyanto
Department : Informatics
Title : DESIGN AND BUILD A HOSPITAL ONLINE QUEUE
INFORMATION SYSTEM USING THE MULTI-
CHANNEL METHOD

Along with the development of the technological era, every agency is required to provide good service and have good quality, especially hospital agencies. Bhayangkara PUSDIK Hospital has several problems in the field of queuing services. This is due to the accumulation of queues in each poly. Queuing management still uses a one-way system (Single Channel) to handle queues from several polys, if the management can use a more than one-way system (Multi Channel) then the service will have good quality. Therefore there is a need for information technology to bridge the need for good, effective and efficient public services, namely with online and offline queuing systems using more than one-way (Multi Channel) system methods that are able to provide good queuing services and are very capable of handling queues from multiple polys at one time. Development is carried out using a structured Waterfall Method, which starts from the system requirements stage and then moves on to the design, development, testing, and maintenance stages. The results of this study are in the form of an online queuing system both offline and online in order to assist the services of Bhayangkara PUSDIK Hospital.

Keywords: Information System, Health Information System, Online Queue, Multi-Channel

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN & PERSETUJUAN PUBLIKASI TA	Error!
Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1. Studi Literatur	5
2.2. Rumah sakit	7
2.3. Sistem Antrian	7
2.4. Struktur Antrian	7
2.5. Sistem Informasi	8
2.6. Web	8
2.7. Metode Multi Channel	8
2.8. Database (Basis Data).....	9
2.9. Xampp.....	10
2.10. Android Studio.....	10
2.11. JavaScript.....	11
2.12. UML.....	12
2.13. Mockup	13
2.14. PHP	14
2.15. MySQL	15
2.16. Bootstrap.....	16
2.17. Admin LTE	17

2.18. Draw.io	17
2.19. Balsamiq.....	17
2.20. Web Responsive	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1. Bahan dan Perangkat Keras Penelitian.....	19
3.1.1 . Perangkat Keras.....	19
3.2. Tahapan Penelitian	20
3.2.1. Analisis Masalah	20
3.2.2. Pengumpulan Data	21
3.2.3. Pengembangan Sistem Menggunakan Metode Waterfall	22
3.2.3.1. Requirements Analysis.....	23
3.2.3.1.1. Kebutuhan Fungsional.....	23
3.2.3.1.2. Kebutuhan Non Fungsional.....	24
3.2.3.2. Design.....	25
3.2.3.2.1. Implementasi Metode Multi Channel.....	25
3.2.3.2.2. Use Case.....	26
3.2.3.2.3. Activity Diagram.....	27
3.2.3.2.4. Sequence Diagram	30
3.2.3.2.5. Class Diagram	33
3.2.3.3. Development	34
3.2.3.3.1. Mockup Desain Aplikasi.....	34
3.2.3.4. Testing	43
3.2.3.4.1. Metode White Box	43
3.2.3.5. Maintenance	45
3.3. Pengujian Sistem	45
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Hasil dan Pembahasan.....	47
4.1.1. Login Admin	47
4.1.2. Dashboard Admin.....	48
4.1.3. Main Feature CRUD dan Panggilan.....	50
4.1.4. Tahapan LCD	55
4.1.5. Mesin Cetak.....	56
4.1.6. Menu Antrian Smartphone	57
4.1.7. Hasil Pengujian.....	68
BAB 5 PENUTUP	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Multi Channel Single Phase	9
Gambar 2.2. Multi Channel Multi Phase.....	9
Gambar 2.3. Android Studio	11
Gambar 2.4. Javascript.....	12
Gambar 2.5. UML (Unified Modelling Language).....	13
Gambar 2.6. PHP (Hypertext Preprocessor)	15
Gambar 2.7. MySQL.....	16
Gambar 2.8. Bootstrap	16
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	20
Gambar 3.2. Waterfall Development	22
Gambar 3.3. Metode Multi Channel (Single Phase)	26
Gambar 3.4. Use Case Diagram.....	26
Gambar 3.5. Activity Diagram Login	27
Gambar 3.6. Activity Diagram Registrasi.....	28
Gambar 3.7. Activity Diagram Tambah Poli	29
Gambar 3.8. Sequence Diagram Login	30
Gambar 3.9. Squence Diagram Tambah User Admin.....	31
Gambar 3.10. Squence Diagram Poli	32
Gambar 3.11. Class Diagram	34
Gambar 3.12. Halaman Admin Login.....	35
Gambar 3.13. Halaman Dashboard Admin	36
Gambar 3.14. Halaman List Data.....	37
Gambar 3.15. Halaman Tambah Data.....	38
Gambar 3.16. Halaman Panggil Antrian	39
Gambar 3.17. Halaman Tambah Admin	40
Gambar 3.18. LCD Rumah Sakit	41
Gambar 3.19. Mesin Cetak Antrian	41
Gambar 3.20. Smartphone Android	42
Gambar 3.21. Flow Pengujian White Box	44
Gambar 4.1. Hasil Login Admin.....	47
Gambar 4.2. Hasil Dashboard Admin	48
Gambar 4.3. Hasil Dashboard Admin Poli.....	49
Gambar 4.4. Main Feature CRUD (Read).....	50
Gambar 4.5. Main Feature CRUD (Create)	51
Gambar 4.6. Main Feature CRUD (Update)	52
Gambar 4.7. Main Feature CRUD (Delete)	53
Gambar 4.8. Halaman Panggilan.....	54

Gambar 4.9. LCD	55
Gambar 4.10. Mesin Cetak Antrian Offline	56
Gambar 4.11. Halaman Utama Smartphone	57
Gambar 4.12. Detail Antrian Smartphone	58
Gambar 4.13. Informasi Smartphone	59
Gambar 4.14. Registrasi Smartphone	60
Gambar 4.15. Update User Smartphone	61
Gambar 4.16. View Poli Smartphone	62
Gambar 4.17. Jadwal Dokter Smartphone	63
Gambar 4.18. Daftar Tiket Smartphone	64
Gambar 4.19. Detail Antrian Online Smartphone	65
Gambar 4.20. Timer Antrian Smartphone	66
Gambar 4.21. Cetak Tiket Smartphone	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Penelitian.....	5
Tabel 2.2. Tabel Javascript.....	11
Tabel 3.1. Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 3.2. Kebutuhan Non Fungsional.....	24
Tabel 4.1. Hasil Pengujian	68

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan